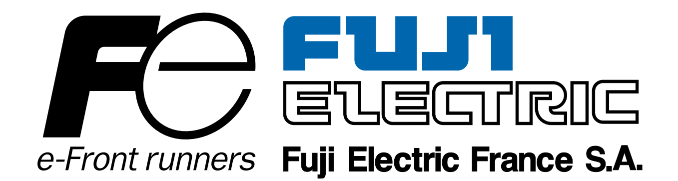


Manuel d'Instructions

Micro régulateurs X

Modèle : PXG 4
Modèle : PXG 5
Modèle : PXG 9



Fuji Electric France S.A.

INP-TN1PXG4/5/9c-F

Nous vous remercions pour l'acquisition de notre "régulateur de température PXG".
Merci de bien vérifier si le produit livré correspond à votre commande et de l'utiliser en accord avec les instructions suivantes (pour plus de détails, veuillez vous reporter au manuel de référence disponible sur demande).
Les revendeurs sont invités à s'assurer que le régulateur est fourni à l'utilisateur final avec ce manuel d'instructions.

REMARQUE :

Le contenu de cette notice peut être modifié sans préavis. Ce manuel a été réalisé avec le plus grand soin en regard des normes de sécurité.
En conséquence, Fuji Electric n'est pas tenu pour responsable des dommages directes ou indirectes pouvant résulter d'une mauvaise utilisation, de l'omission d'informations stipulées ou tout autre utilisation non conforme à la présente notice d'utilisation.

SOMMAIRE

Vérification de la commande et des accessoires

Avant toute utilisation, vérifier que le matériel livré ainsi que ses accessoires sont conformes à votre commande (une description de la codification du régulateur est disponible pages 56 à 59).

Vérifier que toutes les fournitures suivantes sont présentes dans le carton d'emballage.

- Régulateur ....1 unité
- Manuel d'utilisation ....1 exemplaire
- Etrier(s) de fixation..........1 unité (PXG4)
  ....2 unités (PXG5/9)
- Résistance (250Ω)..........1 unité
- Joint d'étanchéité............1 unité
- Plaquette autocollante des unités....1 unité

Option :

Nom	Désignation
Capot de protection	*ZZPPXR1-A 230 ou B230
Câble de liaison	ZZPPXH*TK4H4563

*Nota : réf A230 pour PXG4 et B230 pour PXG5/9

Type de documents

Contenu	Nom	N° document
Descriptions	Brochure couleur	FCNO 1125
Paramétrage	Micro Régulateur série X Modèle PXG Manuel de paramétrage	ECNO 1411
Fonction de communication	FONCTION DE COMMUNICATION (MODBUS) Manuel de configuration	INP-TN514450-E

Consignes de sécurité

Avant d'installer et d'utiliser cet appareil, veuillez lire attentivement les consignes de sécurité qui doivent être respectées afin d'éviter d'éventuels accidents.
Les mesures de sécurité sont classées sous forme d'indicateurs :
"**DANGER**" et "**ATTENTION**" qui signifient :

Danger	Une mauvaise manipulation peut causer des blessures graves ou mortelles.
Attention	Une mauvaise manipulation peut causer des blessures ou des dommages à l'appareil.



1.1 Précautions d'utilisation

Ce produit a été développé, conçu et fabriqué dans le but d'un usage général.
Dans le cas ou le régulateur est utilisé dans des applications nécessitant un degré de sécurité important, veuillez à prendre en compte la sécurité du système global et de la machine sur lequel est monté le régulateur en adoptant des systèmes de remplacement, de redondance, ainsi qu'en prévoyant des inspections sécuritaires périodiques.

. Systèmes pour la sécurité des personnes
. Equipement de transport de personne.Avions
. Equipement Aéronautique et Spacial
. Equipement Atomique

Ne pas utiliser cet appareil dans des applications risquant de mettre en peril la vie d'humains.

1.2 Installation et raccordement

Conditions d'installation du régulateur :

Température ambiante	-10 à +50°C	
Humidité ambiante	90% HR maxi (sans condensation)	
Zone d'installation	II	Conforme à l'IEC 1010-1
Degré de pollution	2	

• Installer le régulateur de température de manière qu'à l'exception du raccordement de l'alimentation, les distances de sécurité et de fuite soient respectées entre l'élément de température et tout autre ensemble qui utilise ou génére une tension suivant le tableau ci-dessous.

Ces distances minimales se réfèrent à la norme de sécurité EN 61010.

Tension utilisée ou générée par un ensemble	Distance de sécurité (mm)	Distance de fuite (mm)
Jusqu'à 50 Vrms ou Vcc	0,2	1,2
Jusqu'à 100 Vrms ou Vcc	0,2	1,4
Jusqu'à 150 Vrms ou Vcc	0,5	1,6
Jusqu'à 300 Vrms ou Vcc	1,5	3,0
Au dessus de 300 Vrms ou Vcc	Consulter Fuji Electric	

• Si la tension indiquée ci-dessus excède 50Vdc (tension dangereuse), l'isolation de base entre le bornier du régulateur et la terre est nécessaire, ainsi qu'une isolation supplémentaire pour la sortie alarme.

La classe d'isolation du régulateur est indiquée dans le tableau ci dessous. Vérifiez que cette classe d'isolation du régulateur est conforme à vos besoins avant installation.

—— Isolation de base — — Non isolée —— Isolation fonctionnelle

Alimentation		Circuits Internes
Sortie Régulation 1 (contact relais) ou		Valeur d'entrée mesurée, entrée CT,
Sortie Servomoteur ouvert		Entrée détecteur rupture élément chauffant
Sortie Régulation 2 (contact relais) ou		Sortie Régulation 1 (SSR/courant/tension/Triac)
Sortie Servomoteur fermé		Sortie Régulation 2 (SSR/courant/tension)
		Recopie (courant/tension)
Sortie logique 1 (contact relais)	Sorties logiques 1 à 3	Entrées logiques 1 à 3*(1)
Sortie logique 2 (contact relais)	(contact relais)	Sorties logiques 4, 5*(2)
		Communication RS 485
Si le digit 9 est J dans codification (les sorties 1 et 2 n'ont pas de commun)	Si le digit 9 n'est pas J dans codification (les sorties 1 à 3 ont un commun)	

*Nota : (1) entrées logiques 1 à 5 (PXG5/9)
(2) sorties logiques 4, 5 uniquement pour les PXG5/9

• Si un risque de défaut de ce régulateur ou sa défaillance totale peut avoir des conséquences graves sur votre installation, il vous appartient d'installer et de mettre en œuvre les protections externes nécessaires .
• Le régulateur est fourni sans interrupteur et sans fusible.
Installer le fusible entre l'interrupteur principal et le régulateur .
(Alimentation principale, interrupteur 2 poles, fusible : 250 V 1A)
• Câble d'alimentation à utiliser : câble vinyl isolé à 600 volts ou plus.
• Alimenter le régulateur avec une tension d'alimentation correcte sous peine de détérioration du régulateur.
• Ne pas mettre le régulateur sous tension avant que le câblage de celui-ci ne soit complètement terminé.
• Vérifier les distances de sécurité autour du régulateur pour éviter les chocs électriques ou toute possibilité de feu.
• Ne pas toucher les bornes de raccordements lorsque l'appareil est sous tension. Ceci peut entraîner un choc électrique, le risque de feu ou tout simplement un mauvais fonctionnement.
• Ne pas essayer de désassembler, fabriquer, modifier ou réparer ce régulateur. Il peut en résulter un mauvais fonctionnement, une électrocution ou un risque de feu.

1.3 Précautions de maintenance

• Toujours travailller hors tension avant toute installation ou démontage du régulateur pour éviter tout dommage de l'appareil ainsi que les risques électriques.
• Une maintenance régulière permet de prolonger la durée la vie de ce régulateur. Des composants internes du régulateur ont une durée de vie limitée, ou se détérioreront dans le temps.



2.1 Précautions d'installation.

Eviter d'installer le régulateur dans les endroits suivants :
• Lieu où la température ambiante n'est pas comprise entre -10 et +50°C pendant le fonctionnement du régulateur (si l'alimentation est 220 V ca, la température maximum recommandée est 45°C).
• Lieu où l'humidité ambiante n'est pas comprise entre 45 à 85 % HR pendant le fonctionnement du régulateur.
• Lieu où de brusques variations de température peuvent provoquer de la condensation.
• Lieu où des gaz corrosifs (gaz sulfuriques ou d'amoniac en particulier) ou inflammables peuvent être présents.

• Lieu où le régulateur peut être soumis à des chocs électriques, de la graisse ou des vibrations.
• Lieu où le régulateur pourrait être exposé à de l’eau, de la vapeur, des produits chimiques et vapeur de solvants.
• Lieu où le régulateur pourrait être exposé à de l’air pollué, poussiéreux ou chargés des particules ferreuses.
• En un lieu où le régulateur serait soumis à des interférences de courant électrostatiques ou magnétiques, ou de bruit.
• A l’extérieur ou directement exposé sous les rayons solaires.
• En présence de source de chaleur.

2.2 Précautions de montage sur tableau.

• Veuillez monter le PXG5/9 avec les fixations incluses (2 pièces) sur le dessus et le dessous du régulateur, ensuite serrer avec un tournevis.
• Le couple de serrage est d'environ 0.15N/m (1.5kg/cm)
• En cas de serrage trop important, le boîtier se fissurera à droite et à gauche de la fixation. Une telle fissure ne cause pas de problème de fonctionnement. (Cependant, veillez à ne pas excéder le couple car le boîtier est en plastique).
• Insérer le régulateur dans la découpe sur le panneau et mettre l'étrier de montage (fourni) par l'arrière du panneau jusqu'à ce que le régulateur soit solidement bien maintenu, s'il reste un peu de jeu, utiliser les 2 vis situées sur l'étrier pour réduire ce jeu. Les boîtiers étant en plastique, veillez à ne pas trop serrer les vis sous peine de fissurer le boîtier, si cela se produit dévisser légérement la vis de serrage (aucune conséquence sur le bon fonctionnement de l'appareil).
• La classe de protection de la face avant du régulateur est NEMA 4X, équivalent à IP 66. Pour assurer l’étanchéité entre le régulateur et le panneau de montage, monter le joint qui est fourni comme accessoire de la manière suivante. (Un mauvais montage peut abimer le joint et créer une mauvaise étanchéité de l’ensemble).

(1)- Monter avec précaution le joint autour du boîtier et installer le sur le tableau (Figure 1).

(2)- Serrer les vis de fixation pour assurer l’étanchéité entre le régulateur et le tableau (figure 2).
Vérifier que le joint n’est pas déformé et soit bien en bonne position (Figure 3).

• Si l’épaisseur de la tôle du tableau est trop faible, il est possible que l’étanchéité ne soit pas bien assurée.

Montage du régulateur PXG4

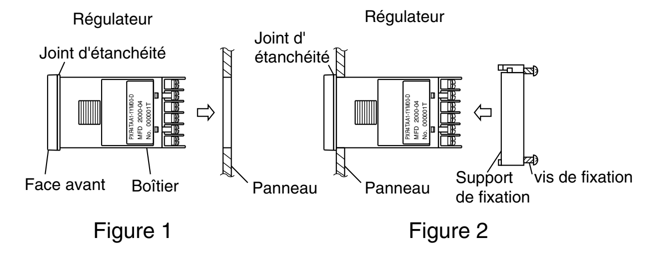


Figure 1
Figure 2

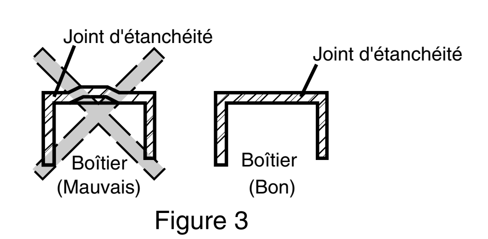
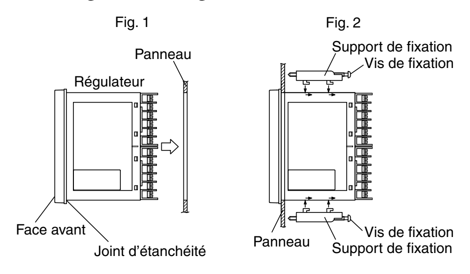
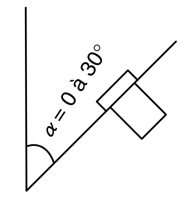


Figure 3

Montage des régulateurs PXG5/PXG9





• Standard : montage vertical, encastré dans le tableau (le régulateur est horizontal). En cas de montage sur une surface inclinée, ne pas dépasser un angle maximum de 30° par rapport à la verticale.



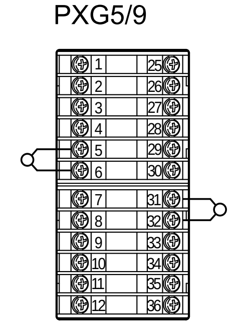
• Ne pas obturer les entrées d'aération autour du régulateur afin de ne pas empêcher la dissipation de la température.
• Ne pas obturer les entrées d'aération sur le dessus du bornier de connexion.
• Pour le modèle PXG9, attachez les fixations dans les fentes situées au milieu du régulateur.

2.3 Précautions de câblage.

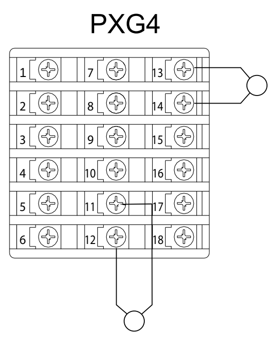
• Utiliser du câble de compensation thermocouple pour le raccordement du régulateur avec ce type de sonde.
• Pour un raccordement du régulateur avec une sonde à résistance, utiliser un câble à faible résistance et sans résistance différentielle entre les 3 fils.
• Pour réduire l'influence des parasites, câbler de façon séparée l'alimentation et les câbles signaux. Les signaux d'entrées et les signaux de sorties doivent être séparés. Utiliser du câble blindé pour chacun.
• Installer un transformateur d'isolement et un filtre supplémentaire en cas de bruits excessifs. Vérifier que le filtre est installé correctement avec une mise à la terre. Le câblage entre le bornier de sortie du filtre et celui de l'alimentation du régulateur devra être aussi court que possible.
N'installer ni fusible ni interrupteur sur cette ligne.
• De préférence, utiliser un câble torsadé pour l'alimentation du régulateur.
• Pour les régulateurs avec l'option "alarme à rupture de l'élément chauffant", utiliser la même ligne d'alimentation pour le chauffage et pour le régulateur.
• La sortie contact est temporisée à la mise sous tension. Si cette sortie est utilisée comme signal externe dans un circuit fermé, ajouter un relais temporisé dans le circuit.
• Pour augmenter la durée de vie du régulateur, ajouter un relais auxiliaire si la pleine puissance est appliquée au relais de sortie. La sortie transistor est préférable si l'ouverture/ fermeture du contact a lieu fréquemment.
  Sortie relais : ≥ 30 secondes.
  Sortie transistor : ≥ 1 seconde.
• Si une charge inductive tels que des contacteurs magnétiques sont connectés à la sortie relais, il est recommandé d'installer un strap Z fabriqué par Fuji Electric pour protéger le contact des surcharges éventuels.
  Model ENC241D-07A – alimentation 100 volts
  Model ENC471D-07A – alimentation 200 volts
Installation et raccordement : entre les bornes de sortie relais.

Exemples

PXG5/9



PXG4



2.4 Intervention en cas de fonctionnement anormal.

• Avant d'intervenir sur les touches, vérifier les fonctions alarmes, car une erreur dans les réglages engendrera un défaut de sortie d'une alarme en cas de dysfonctionnement.
• L'affichage "UUUU" apparaîtra en cas de défaut d'entrée. Couper l'alimentation électrique avant de changer l'élément de mesure.

2.5 Autres

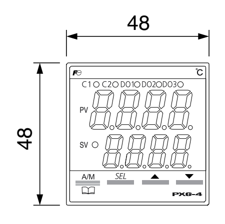
Ne pas utiliser de solvants organiques (alcool ou essence) pour nettoyer la face avant du régulateur. Utiliser plutôt un détergent neutre.
Ne pas utiliser de téléphone portable à proximité des régulateurs (50cm minimum). Un mauvais fonctionnement pourrait en résulter.
Un mauvais fonctionnement peut aussi résulter de l'utilisation à proximité d'une radio, d'une télévision ou de matériel sans fil.

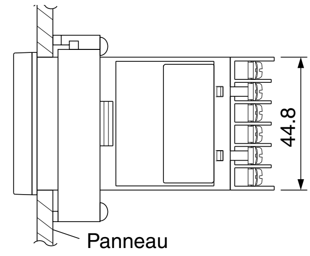
INDEX

Attention *Attendre 30 minutes avant toute opération sur le régulateur afin de stabiliser le régulateur thermiquement.*
La sortie du régulateur est stable après environ 3 secondes.

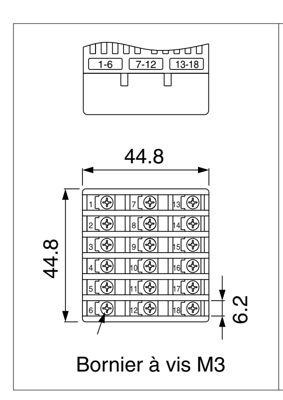
3 Installation / montage

3-1 Dimensions d'encombrement et découpe panneau

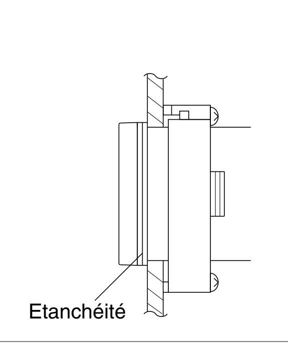




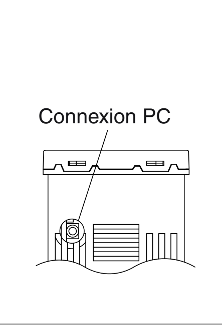
Panneau
Epaisseur panneau 1 à 8mm



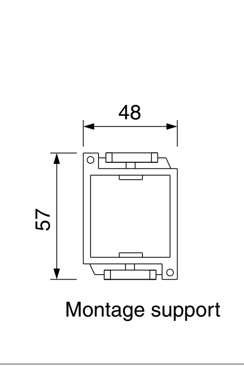
Bornier à vis M3



Etanchéité

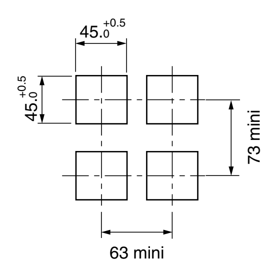


Connexion PC

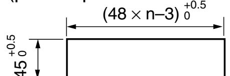


Montage support

Montage de plusieurs régulateurs



Montage de plusieurs régulateurs horizontallement
(pas de possibilité d'étanchéité)



⚠ Attention

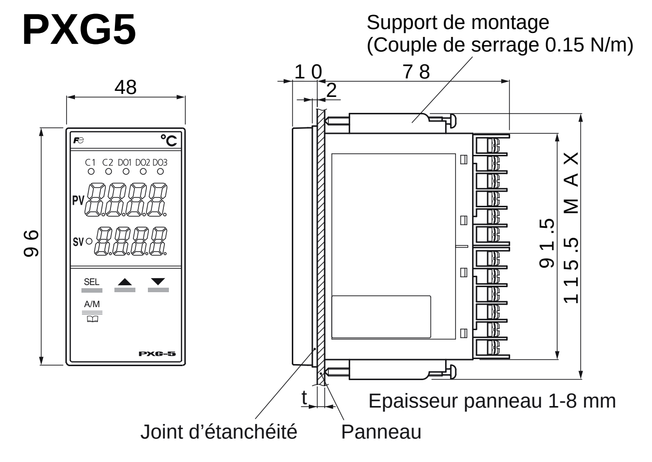
Précautions à prendre dans le cas d'un montage dans un environnement clos.

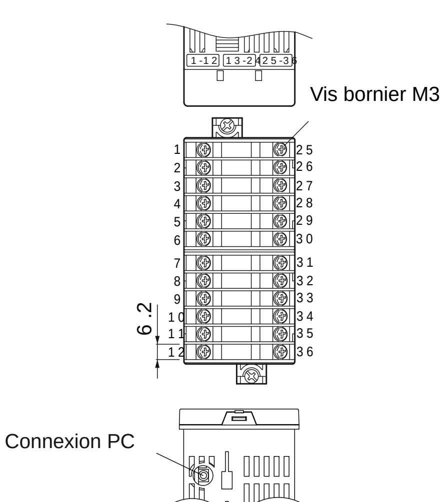
- En cas d'alimentation 200 Vca ou plus, la température ambiante ne doit pas dépasser 45°C.Pour un montage vertical, utiliser une alimentation 110Vca (dans tous les cas il est recommandé d'utiliser un ventilateur pour réduire la température ambiante).
- Lorsqu'un appareil (profondeur > 70mm) ou lorsqu'une cloison est à proximité du régulateur, respecter un intervalle de 30 mm entre les différents appareils ou entre le régulateur et cette cloison.

Précautions de câblage :

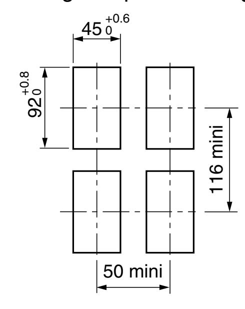
- Commencer le câblage par la gauche (bornes 1 à 6)
- Utiliser un tounevis adapté et visser à un couple d'environ 0,8 N.m.
- Ne pas connecter quoi que se soit sur les bornes inutilisées.

PXG5

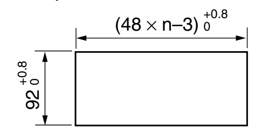




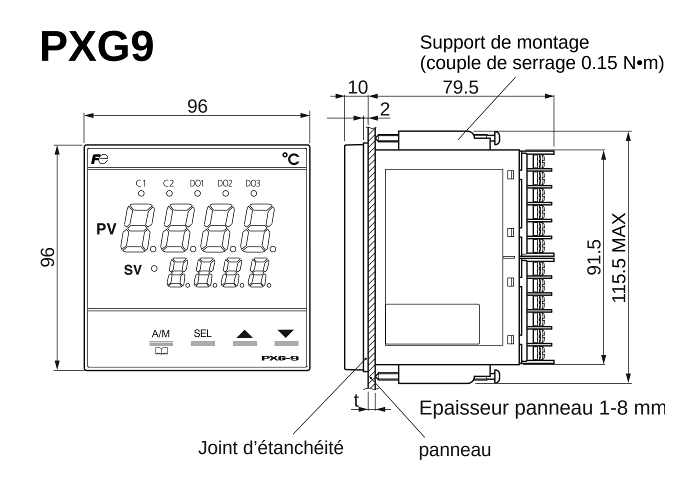
Montage de plusieurs régulateurs

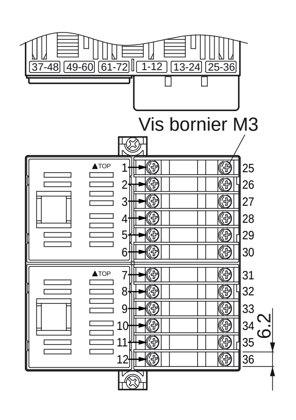


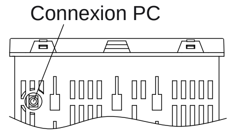
Montage de plusieurs régulateurs horizontallement
(Pas de possibilité d'étanchéité)



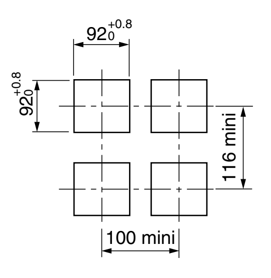
PXG9







Montage de plusieurs régulateurs





Précautions à prendre dans le cas d'un montage dans un environnement clos.

- En cas d'alimentation 200 Vca ou plus, la température ambiante ne doit pas dépasser 45°C. Pour un montage vertical, utiliser une alimentation 110Vca (dans tous les cas il est recommandé d'utiliser un ventilateur pour réduire la température ambiante).
- Lorsqu'un appareil (profondeur > 70mm) ou lorsqu'une cloison est à proximité du régulateur, respecter un intervalle de 30 mm entre les différents appareils ou entre le régulateur et cette cloison.

Précautions de câblage :

- Commencer le câblage par la gauche (bornes 1 à 12)
- Utiliser un tounevis adapté et visser à un couple d'environ 0,8 N.m.
- Ne pas connecter quoi que se soit sur les bornes inutilisées.

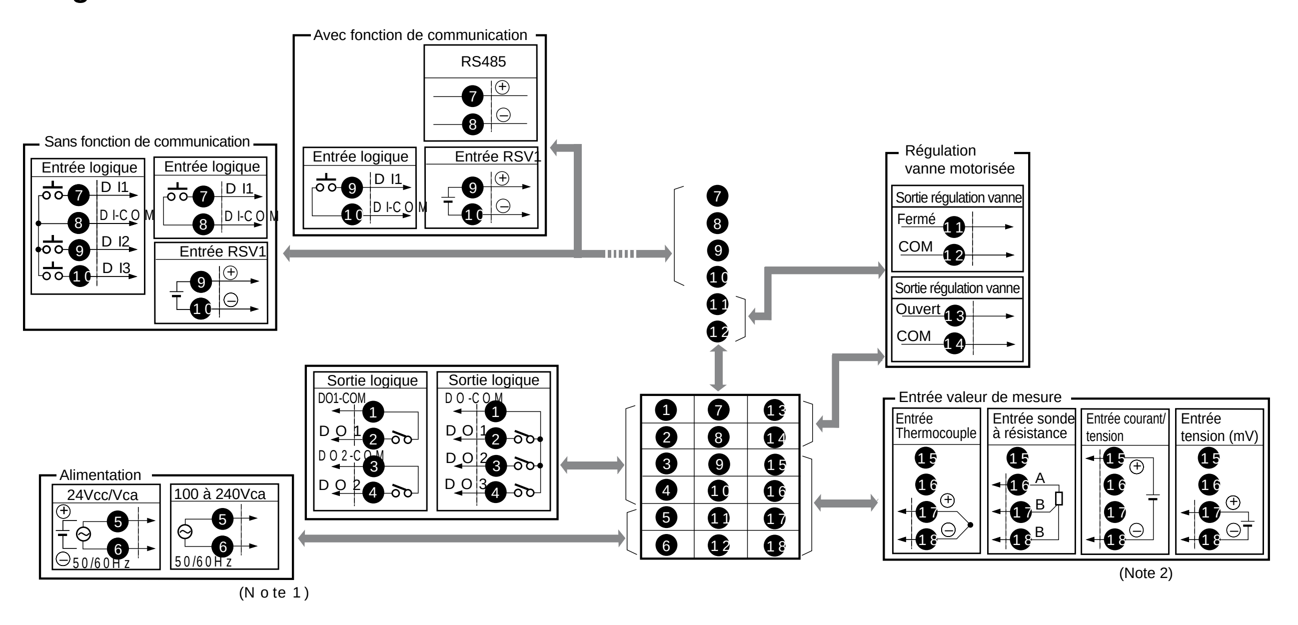
4 Câblage

4-1 Schéma de câblage du bornier (100 à 240Vca, 24Vca/24Vcc)

PXG4 standard

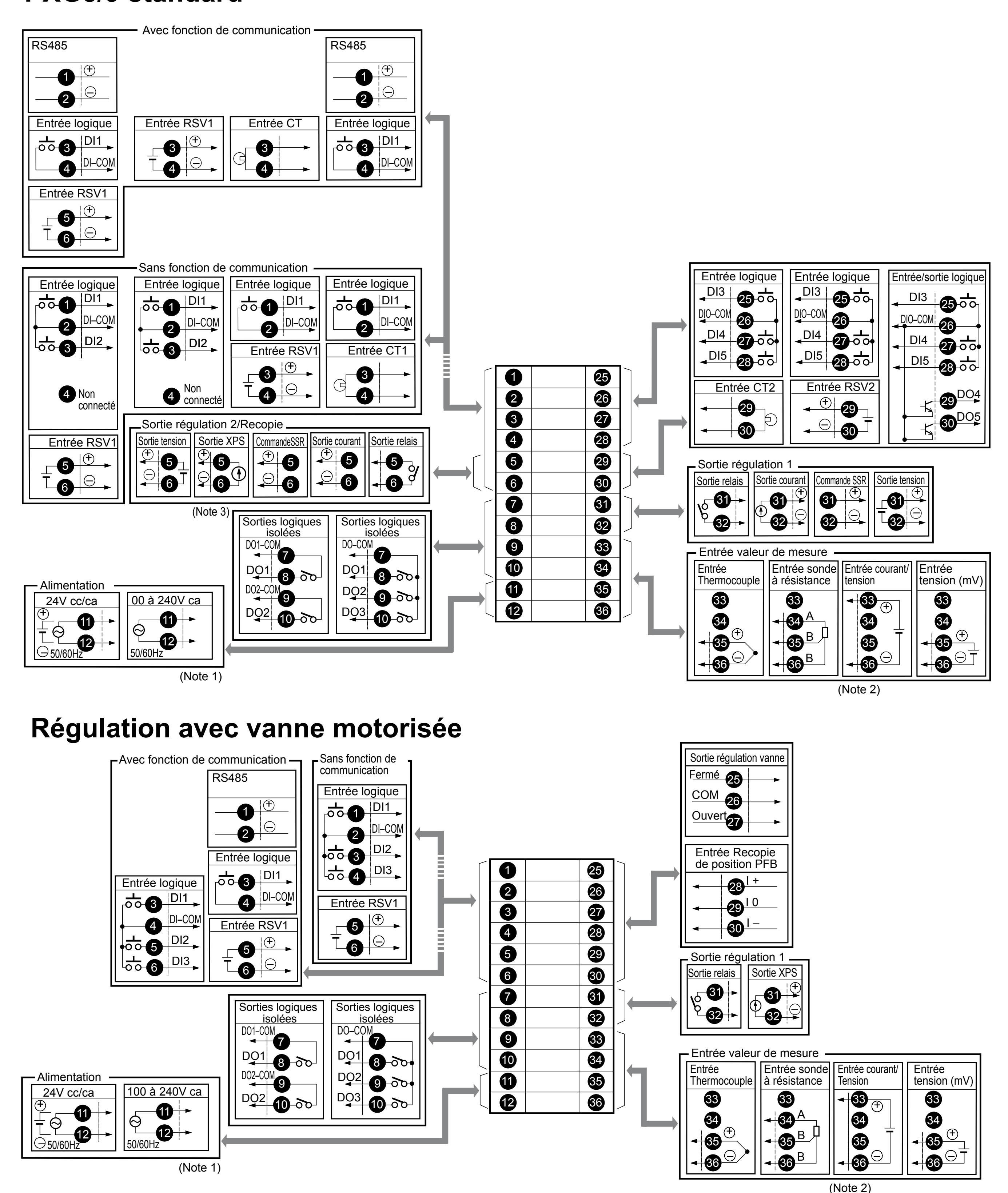
Avec fonction de communication
RS485
Entrée logique
Entrée RSV1
Entrée CT
D I1
D I-C O M
Sans fonction de communication
DI1
D I2
Non connecté
Entrée CT1
Sortie régulation 2/Recopie
Sortie tension
Commande SSR
Sortie courant
Sortie relais
Sortie logique
DO1-COM
D O 1
D O 2-C O M
D O 2
D O -C O M
D O 3
Alimentation
24Vcc/Vca
100 à 240Vca
50/60Hz
(Note 1)
Sortie régulation 1
Sortie relais
Sortie courant
Commande SSR
Sortie tension
Entrée valeur de mesure
Entrée Thermocouple
Entrée sonde à résistance
Entrée courant/ tension
Entrée tension (mV)
A
B
B
(Note 2)

Régulation avec vanne motorisée



Note 1 : Vérifier la tension d'alimentation avant l'installation
Note 2 : Connecter la résistance de charge de 250Ω entre les bornes 15 et 18 dans le cas d'une entrée courant.

PXG5/9 standard

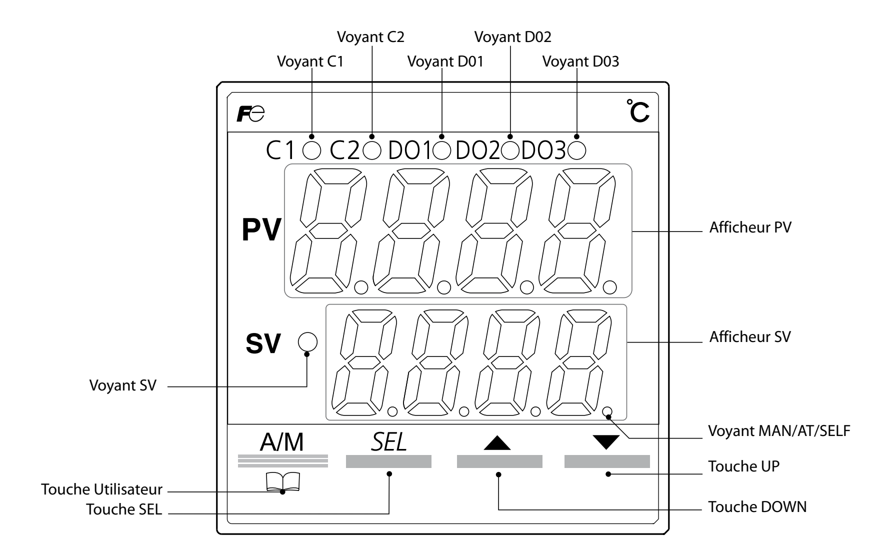


Note 1 : Vérifier la tension d’alimentation avant l’installation

Note 2 : Connecter la résistance de charge de 250Ω entre les bornes 33 et 36 dans le cas d’une entrée courant.

5 Affichage et réglages

5-1 Description et désignation des fonctions



Touches de fonction

Touche Utilisateur
Appuyer sur cette touche en mode moniteur ou configuration pour revenir en mode mesure PV/SV.
Appuyer sur cette touche en affichage mesure PV/SV vous permet d'activer la fonction attribuée grace au paramètre UtEy dans le menu Systeme (SYS Ch7).
(Par défaut, cette fonction est attribuée au changement de mode Auto/Manu)

Touche SEL
Permet de passer du mode mesure PV/SV au mode moniteur ou configuration.
En mode configuration, cette touche permet de sélectionner les paramètres à modifier.
Le maintien de cette touche lors de l'affichage des chaines ou des paramètres permet de revenir en mode mesure PV/SV.
L'appui sur cette touche en mode mesure PV/SV permet d'afficher la valeur de la sortie régulation.

Touche □
Appuyer une fois pour incrémenter d'un digit la valeur de réglage. Maintenir cette touche appuyer pour incrémenter la valeur de réglage plus rapidement.
Permet d'augmenter la valeur de consigne.
Cette touche permet aussi de modifier le numéro de chaine sélectionné ainsi que les paramètres.

Touche □
Appuyer une fois pour décrementer d'un digit la valeur de réglage. Maintenir cette touche appuyer pour décrementer la valeur de réglage plus rapidement.
Permet de diminuer la valeur de consigne.
Cette touche permet aussi de modifier le numéro de chaine sélectionné ainsi que les paramètres.

Affichage / Indication

Voyant C1/C2
Voyant sorties régulées. S'allume lorsque la sortie régulation est à 100%, s'éteint lorsque la sortie régulation est à 0%.
Pour des valeurs entre 0 et 100%, l'état de la sortie est indiqué par la durée pendant laquelle le voyant clignote.
Pour la commande vanne motorisée, le voyant C1 clignote lorsque la vanne s'ouvre et le voyant C2 clignote lorque la vanne se ferme.

Voyant DO1/2/3
S'allume lorque la sortie logique DO1/2/3 est active.
Le voyant clignote lorsque la fonction temporisation est active.

Afficheur PV
Affiche la valeur de la mesure (PV).
Affiche le nom du paramètre en mode configuration.

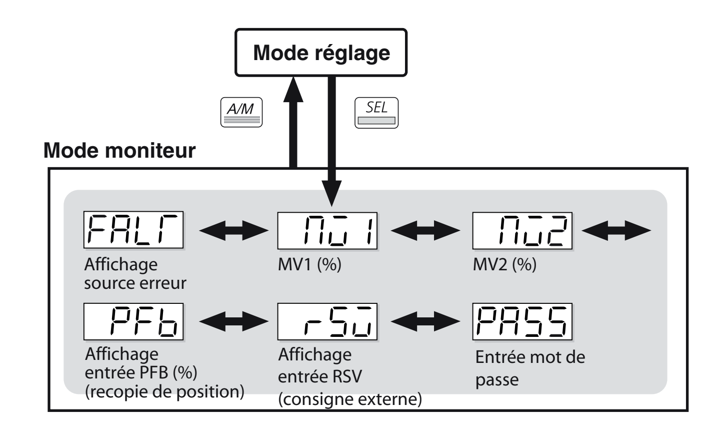
Afficheur SV
Affiche la valeur de la consigne (SV)
Affiche la valeur de la sortie en mode Manuel.
Affiche la valeur du paramètre en mode configuration.
Affiche rEM en mode consigne externe et SoFT en mode SoftStart.

Voyant SV
S'allume lorsque la consigne est affichée. S'éteint en mode manuel.
Le voyant clignote en mode générateur de consignes et en mode RampSV.

Voyant MAN/AT
S'allume en mode Manuel et clignote en mode Autoréglage ou autoadaptatif.

5-2 Affichage en mode moniteur

En mode moniteur, l'afficheur PV indique la désignation du paramètre, l'afficheur SV indique la valeur de l'entrée/sortie sélectionnée.



Pour plus de détails sur le mode "PASS", se reporter au chap. "5-6 Blocage du clavier et mot de passe" (page 18)

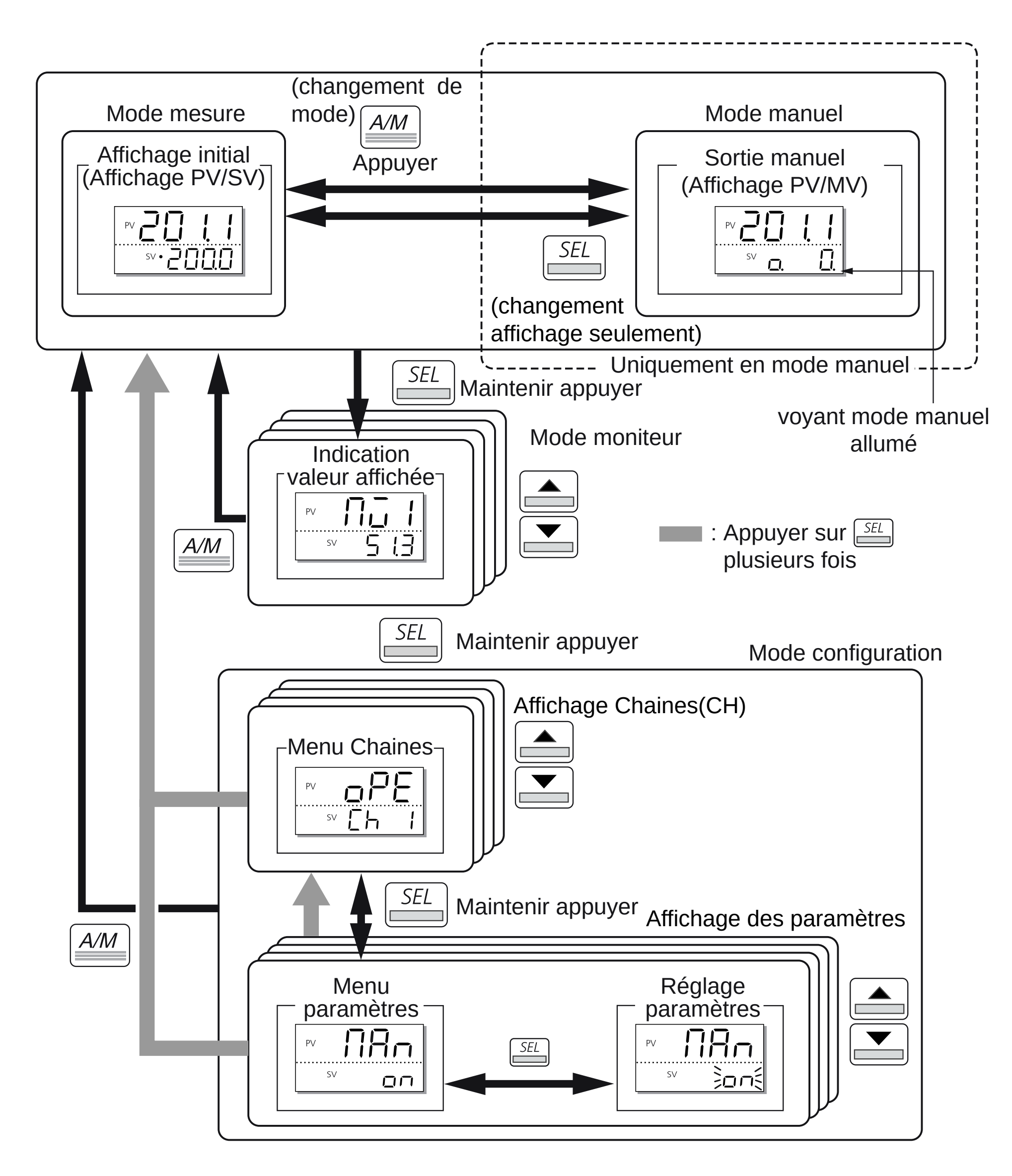
Affichage symboles	Désignation	Fonction	Echelle de réglage	Remarques
"FALT"	Affichage origine erreur	Affiche l'origine de l'erreur	FALT=□□ 0 0 0bit : PFB entrée potentiomètre externe hors échelle (basse) 1bit : PFB entrée potentiomètre externe hors échelle (haute) Fixe à 0 8bit : Entrée PV hors échelle (basse) 9bit : Entrée PV hors échelle (haute) 10bit : Dépassement échelle (basse) 11bit : Dépassement échelle (haute) 12bit : Entrée consigne externe RSV hors échelle (basse) 13bit : Entrée consigne externe RSV hors échelle (haute) 14bit : Erreur de réglage échelle 15bit : Erreur EEPROM	
"Mv1"	MV1	Affiche la valeur de la sortie régulation (OUT1)	-3.0 à 103.0%	
*"PFb"	PFb	Affiche la valeur de recopie de position	-3.0 à 103.0%	(Note8)
"Mv2"	MV2	Affiche la valeur de la sortie régulation (OUT2) (régulation chaud/froid)	-3.0 à 103.0%	(Note4)
"rSv"	RSV	Affiche la valeur d'entrée RSV (consigne externe)	-5 à 105% de la pleine échelle	(Note1)

Pour plus d'informations sur les notes dans la colonne "Remarques", voir le chapitre 6 "Liste des Paramètres" (page 19).

*Nota : la fonction Recopie de Position n'est pas disponible sur le régulateur PXG4.

5-3 Réglages de base

Appuyer sur la touche [A/M] ou la touche [SEL] pour passer d'un mode à l'autre.
Appuyer sur les touches [▼] [▲] sur l'écran pour configurer et accéder aux différents menus.



Modification de la valeur de la consigne SV

1. Passer en mode PV/SV (mode affiché à la mise sous tension avec voyant SV allumé).
2. Modifier la valeur de consigne SV avec les touches [▼] [▲].
3. Appuyer sur la touche [SEL] pour mémoriser la valeur (elle sera automatiquement sauvegardée après 3 sec)

Modification de la sortie régulation MV

1. Passer en mode manuel.
2. Passer sur l'affichage PV/MV (le voyant MAN/AT/SELF est allumé).
   (Appuyer sur la touche [SEL] en mode manuel pour afficher PV/SV ou PV/MV.)
3. Modifier la valeur de sortie MV avec les touches [▼] [▲]

   Note : pour plus d'infos sur le mode Manu, se référer au chapitre “7-9 Mode manuel” (page 35) .

5-4 Mode Mesure

Pour les modes suivants, l'afficheur PV affiche la valeur de mesure.

Mode Mesure

L'afficheur SV affiche la valeur de consigne

Mode Manuel

Le voyant du point décimal le plus à droite sur l'afficheur SV s'allume.

Un "o" apparaît en bas à gauche sur l'afficheur SV lorsque vous modifiez la valeur de la sortie en mode Manuel.

Les touches ▼ ▲ permettent de régler la valeur de la sortie (%)

5-5 Réglage des paramètres

La procédure suivante explique comment régler les paramètres.

1. **Appuyer et maintenir la touche SEL en mode mesure, ou en mode manuel**
   Le régulateur passe en mode moniteur MV1
2. **Appuyer et maintenir la touche SEL en mode moniteur.**
   Le régulateur passe au menu chaines de paramètrage
3. **Choisir la chaine de paramètrage désirée à l'aide des touches ▼ ▲ , puis appuyer et maintenir la touche SEL**
   Le régulateur passe au mode paramètre.
4. **Choisir le paramètre à régler à l'aide des touches ▼ ▲, puis appuyer et maintenir la touche SEL**
   La valeur à régler clignote
5. **Régler la valeur du paramètre à l'aide des touches ▼ ▲, puis appuyer et maintenir la touche SEL**
   La valeur réglée est mémorisée.

Que vous soyez en mode moniteur ou paramètrage, vous repassez en mode mesure PV/SV en appuyant sur la touche A/M .

Lorsque vous réglez les paramètres en mode Manuel, l'appui sur cette touche mémorise votre réglage manuel et retourne en mode mesure.

5-6 Blocage du clavier et mot de passe

Blocage du Clavier

Lorsque le blocage du clavier est activé, les paramètres ne peuvent pas être modifiés mais peuvent être affichés. Suivez la procédure suivante pour bloquer le clavier.

1 **Afficher le menu Opérateur ("oPE Ch1")**

2 **Afficher le paramètre de blocage du clavier (‘LoC") et appuyer sur la touche SEL .**

3 **Régler la valeur souhaitée.**
0:Pas de blocage (Tous les paramètres peuvent être modifiés. Valeur par défaut)
1:Blocage Total (Aucun paramètre ne peut être modifié)
2:Seule la consigne peut être modifiée

4 **Appuyer sur la touche SEL pour mémoriser la valeur réglée.**

Entrer et Mémoriser un mot de passe

Suivre la procédure suivante pour mémoriser un mot de passe.

1 **Afficher le menu mot de passe ("PAS Ch11")**

2 **Afficher le mot de passe 1 ("PAS1") et appuyer sur la touche SEL .**

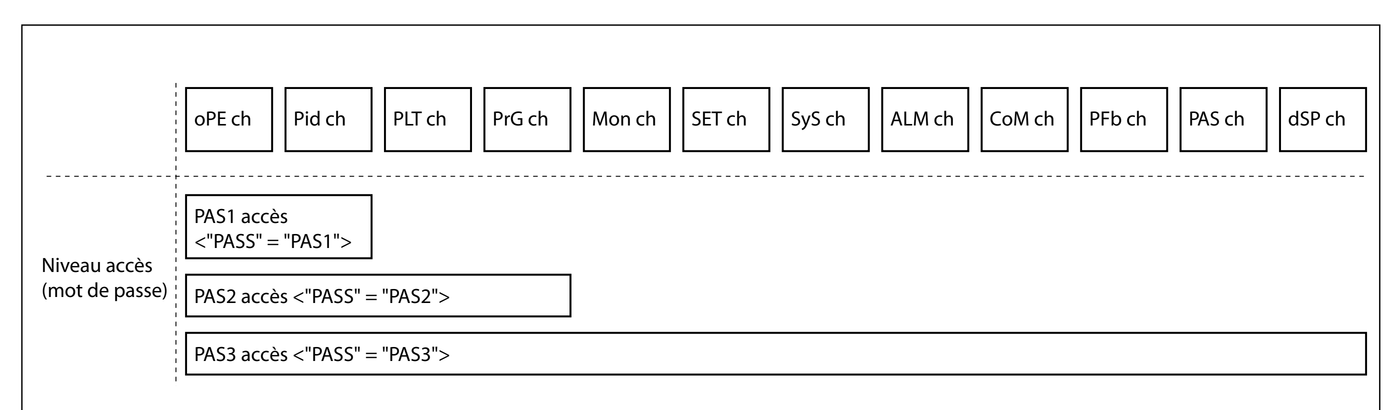
3 **Entrer le mot de passe souhaité.**
Vous pouvez choisir parmi les valeurs hexadécimales de 0000 à FFFF.

4 **Appuyer sur la touche SEL pour mémoriser la valeur.**
Suivre la même procédure pour les mots de passe 2 et 3 ("PAS2"; "PAS3")
Le niveau d’accès augmente de "PAS1" à "PAS3".
Le nombre de chaîne accessible augmente suivant le niveau d’accès.

Suivre la procédure suivante pour entrer un mot de passe.

1 **En mode moniteur, afficher ("PASS") et appuyer sur la touche SEL.**

2 **Entrer le mot de passe mémorisé et appuyer sur la touche SEL .**
Vous pourrez accéder à certains paramètres suivant votre niveau d’accès.



Note : Lorsque "FEFE" est entré comme mot de passe ("PASS"), toutes les chaines de paramètres "OPE ch" à "DSP ch" sont accessibles et peuvent être modifiées. Ce "super" mot de passe est utile si vous oubliez vos autres mots de passe.

6 Liste des paramètres

Les tableaux suivants décrivent les différents paramètres du régulateur.
Cette liste montre aussi les limites liées à certains paramètres

6-1 Opérateur "oPE" (Ch1)

Ce menu est le menu opérateur. Il permet de démarrer/arréter la régulation, de passer du mode automatique vers le mode manuel, etc…

Symboles & affichage	Paramètres	Fonction	Echelle	Valeur par défaut	Remarques
Man MAn	Mode manuel	Sélection mode Auto ou Manuel	on : Mode Manuel oFF : Mode Auto	oFF	
Stby StbY	Mode arrêt	Sélection mode Marche et mode Arrêt	on : Régulation à l'arrêt Sortie : OFF, Alarme : OFF oFF : Régulation en marche	oFF	
rEM rEM	Mode consigne en mode local ou en mode externe	Sélection de la consigne	LoCL: Régulation mode local rEM: Régulation en mode consigne externe	LoCL	(Note 1)
PrG PrG	Commande générateur de consigne	Sélection mode Marche, Arrêt et suspendu du générateur de consigne.	oFF : Arrêt rUn : Marche HLd : Suspendu	oFF	affiche End (en fin de programme ou GS (en mode bande de garantie)
AT AT	Auto-réglage	Fonction auto-réglage pour le réglage des constantes P, i, d	oFF : annule l'auto-réglage ou ne l'utilise pas ON : lance l'auto-réglage en mode normal Lo : lance l'auto-réglage sans dépassement de la consigne	oFF	
LACh LACh	Acquittement des alarmes	Annule le verrouillage de l'alarme	oFF : Alarme active rST : Alarme acquittée	oFF	
Svn Svn	Sélection de consigne	Permet de choisir le n° de consigne utilisé pour la régulation	Sv0 Sv1 Sv2 Sv3 Sv4 Sv5 Sv6 Sv7 Sv8 di (permet de choisir la consigne en fonction de l'entrée logique)	SvO	(Note19)
PLn1 PLn1	Sélection du PID	Permet de choisir le n° de palette Pid utilisé pour la régulation	PID 0 (Pid Local) PID 1 (Groupe Pid N°1) PID 2 (Groupe Pid N°2) PID 3 (Groupe Pid N°3) PID 4 (Groupe Pid N°4) PID 5 (Groupe Pid N°5) PID 6 (Groupe Pid N°6) PID 7 (Groupe Pid N°7) PID 8 (Groupe Pid N°8) di (permet de choisir le groupe Pid en fonction de l'entrée logique)	PID 0	
AL1 AL1 AL1L AL1L AL1H AL1h - - AL3 AL3 AL3L AL3L AL3h AL3h	Réglage seuil alarme 1 Réglage seuil bas alarme 1 Réglage seuil haut alarme 1 Réglage seuil alarme 3 Réglage seuil bas alar 3 Réglage seuil haut alar 3	Réglage du seuil d'alarme	Quand l'alarme est sur la mesure : 0 à 100% de la pleine échelle Quand l'alarme est sur l'écart : -100 à +100% de la pleine échelle	1°C 10°C	 (Note 3)
LoC LoC	Fonction verrouillage	Permet d'autoriser ou non la modification de paramètres en face avant	0 : Toutes les modifications sont autorisées à partir des touches de la face avant 1 : Aucune modification n'est autorisée par les touches de la face avant 2 : Seule la consigne SV peut être modifiée à partir des touches de la face avant	0	

6-2 PID "Pid" (Ch2)

Ce menu permet de régler les paramètres de régulation telles que les valeurs de PID.

Symboles & affichage	Paramètres	Fonction	Echelle	Valeur par défaut	Remarques
P P	Bande proportionnelle	Réglage de P à 0.0 pour régulation en mode Tout ou Rien (2 positions).	0.0 à 999.9%	5,00%	
I i	Temps d'intégrale	Intégrale OFF à 0	0 à 3200 secondes	240 sec	
d d	Temps de dérivée	Dérivée OFF à 0	0.0 à 999.9 secondes	60.0 sec	
hyS hyS	Hystérésis pour la régulation Tout ou Rien	Réglage de la valeur de l'hystérésis pour la régulation en mode Tout ou Rien	0 à 50% de la pleine échelle	1°C	
CoL CoL	Coefficient bande proportionnelle canal froid	Coefficient pour bande proportionnelle canal froid	0.0 à 100.0	1.0	(note 4)
db db	Bande morte	Bande morte	-50.0 à +50.0	0%	(note 4)
bAL bAL	Intégrale manuelle	Valeur de l'offset sur la sortie régulateur	-100 à 100%	0/50 (chaud - chaud/froid)	
Ar Ar	Anti-saturation	Anti-saturation d'intégrale	0 à 100% (PE)	100% PE	
rEv rEv	Sens d'action	Sens d'action du régulateur	rv--(chaud(action inverse)/ froid(non utilisé) no--(chaud(action directe)/ froid(non utilisé) rvno (chaud(action inverse)/ /froid(action directe) norv(chaud(action directe)/ froid(action inverse) rvrv (chaud(action inverse)/ froid(action inverse) nono (chaud(action directe)/ froid(action directe)	rv--/rvno (chaud - chaud/froid)	
SvL SvL	SV (consigne) limite basse	Réglage de la limite basse de la consigne SV.	0 à 100% PE	0% PE	(Note 5)
Svh Svh	SV (consigne) limite haute	Réglage de la limite haute de la consigne SV.	0 à 100% PE	100% PE	(Note 5)
TC1 TC1	Temps de cycle de la sortie régulation1	Réglage du temps de cycle de la sortie régulation 1 (relais, commande SSR pour relais statique)	1 à 150 sec (sortie contact = 30, sortie commande SSR/SSC = 2)	30/2	(Note 7)
TC2 TC2	Temps de cycle de la sortie régulation 2 (canal froid)	Réglage du temps de cycle de la sortie régulation 2 (relais, commande SSR pour relais statique)	1 à 150 secondes (Sortie contact = 30, sortie commande SSR/SSC = 2)	30/2	(Note 4) (Note 16)
PLC1 PLC1	Limite basse sur la sortie régulation 1	Réglage de la valeur mini de la sortie régulation 1 (tension, courant) ou de la durée minimum à l'état ON de l'impulsion (SSR, Relais)	-3.0 à 103.0%	-3,00%	
PhC1 PhC1	Limite haute sur la sortie régulation 1	Réglage de la valeur maxi de la sortie régulation 1 (tension, courant) ou de la durée mini à l'état OFF de l'impulsion (SSR, Relais)	-3.0 à 103.0%	103,00%	
PLC2 PLC2	Limite basse sur la sortie régulation 2	Réglage de la valeur mini de la sortie régulation 2 (tension, courant) ou de la durée minimum à l'état ON de l'impulsion (SSR, Relais)	-3.0 à 103.0%	-3,00%	(Note 4)
PhC2 PhC2	Limite haute sur la sortie régulation 2	Réglage de la valeur maximum de la sortie régulation 2 (tension, courant) ou de la durée minimum à l'état OFF de l'impulsion (SSR, Relais)	-3.0 à 103.0%	103,00%	(Note 4)
PCUT PCUT	Sélection du type de limiteurs de sortie	Détermine le type de limiteur sur les sorties 1 et 2 (coupure des impulsions ou maintien entre les limites)	0 à 15	0	

6-3 Palette PID "PLT" (Ch3)

Permet de mémoriser les palettes de valeur PID et SV. Jusqu'à 8 jeux de paramètres peuvent être mémorisés.

Symboles & affichage	Paramètres	Fonction	Echelle	Valeur par défaut	Remarques
Sv1 5ū 1	Valeur SV1	Réglage de la valeur de consigne Sv1	SVL à SVH	0%	(Note 5)
P1 P 1	Bande proportionnelle 1	Réglage de P à 0.0 pour régulation en mode Tout ou Rien (2 positions).	0.0 à 999.9%	5,00%	
i1 ī 1	Temps d'intégrale 1	Intégrale OFF à 0	0 à 3200 secondes	240 sec	
d1 d 1	Temps de dérivée 1	Dérivée OFF à 0	0.0 à 999.9 secondes	60.0 sec	
hyS1 hY5 1	Hystérésis 1 pour la régulation Tout ou Rien	Réglage de la valeur de l'hystérésis pour la régulation en mode Tout ou Rien	0 à 50% de la pleine échelle	1°C	
CoL1 CoL 1	Coefficient bande proportionnelle canal froid 1	Coefficient pour bande proportionnelle canal froid	0.0 à 100.0	1.0	(Note 4)
db1 db 1	Bande morte 1	Bande morte	-50.0 à +50.0	0%	(Note 4)
bAL1 bAL 1	Intégrale manuelle 1	chaud 0.0 - chaud/foid 50.0	-100 à 100%	0/50	(Note 1)
Ar1 Ar 1	Anti-saturation 1	Anti-saturation d'intégrale	0 à 100% PE	100% PE	
rEv1 rEū 1	Sens d'action du régulateur 1	Sens d'action du régulateur	rv--(chaud(action inverse)/ froid(non utilisé) no--(chaud(action directe)/ froid(non utilisé) rvno (chaud(action inverse)/ froid(action directe) norv(chaud(action directe)/ froid(action inverse) rvrv (chaud(action inverse)/ froid(action inverse) nono (chaud(action directe)/ froid(action directe)	rv--/rvno	(Note 6) RST
- -	- -	- -	- -	- -	- -
Sv7 5ū7	Valeur SV7	Réglage de la valeur de consigne Sv7	0 à 100% PE	0%	
P7 P7	Bande proportionnelle 7	Réglage de P à 0.0 pour régulation en mode Tout ou Rien (2 positions).	0.0 à 999.9%	5,00%	
i7 ī7	Temps d'intégrale 7	Intégrale OFF à 0	0 à 3200 sec	240 sec	
d7 d7	Temps de dérivée 7	Dérivée OFF à 0	0.0 à 999.9 sec	60.0 sec	
hyS7 hY57	Hystérésis 7 pour la régulation Tout ou Rien	Réglage de la valeur de l'hystérésis pour la régulation en mode Tout ou Rien	0 à 50% PE	1°C	
CoL7 CoL7	Coefficient bande proportionnelle canal froid 7	Coefficient pour bande proportionnelle canal froid	0.0 à 100.0	1.0	(Note 1)
db7 db7	Bande morte 7	Bande morte	-50.0 à +50.0	0%	(Note 1)
bAL7 bAL7	Intégrale manuelle 7	Simple 0.0/Double 50.0 par défaut	-100 à 100%	0/50 (simple/double)	(Note 1)
Ar7 Ar7	Anti-saturation 7	Anti-saturation d'intégrale	0 à 100% PE	100% PE	
rEv7 rEū7	Sens d'action du régulateur 7	Sens d'action du régulateur	rv--(chaud(action inverse)/ froid(non utilisé)) no--(chaud(action directe)/ froid(non utilisé)) rvno (chaud(action inverse)/ froid(action directe)) norv(chaud(action directe)/ froid(action inverse)) rvrv (chaud(action inverse)/ froid(action inverse)) nono (chaud(action directe)/ froid(action directe))	rv--/rvno (simple/ double)	
SvMX 5ūMH	Nombre de SV maximum utilisé	Permet de définir le nombre maximum de consigne SV utilisé	Sv 0 Sv 1 Sv 2 Sv 3 Sv 4 Sv 5 Sv 6 Sv 7 di	Sv 7	
PL1M PL 1M	Nombre de PID maximum utilisé	Permet de définir le nombre maximum de jeux de PID utilisé	PID 0 PID 1 PID 2 PID 3 PID 4 PID 5 PID 6 PID 7 di	PID 7	

6-4 Rampes / Paliers "PrG" (Ch4)

Ce menu permet de créer des programmes utilisant des rampes et paliers. Vous pouvez créer un programme jusqu'à 32 segments.

Symboles & affichage	Paramètres	Fonction	Echelle	Valeur par défaut	Remarques
PTn	Sélection programme rampe/palier	Choix du programme rampe/palier.	0 (1 à 4) 1 (5 à 8) 2 (1 à 8) 3 (9 à 12) 4 (13 à 16) 5 (9 à 16) 6 (1 à 16) Di (suivant di)	6	
TiMU	Unité de temps des rampes/paliers	Permet de configurer l'unité utilisée	hh:MM (heure/minute) MM.SS (minute/seconde)	hh.MM	
Sv-1	Consigne 1er palier	Réglage de la consigne SV du 1er palier	0 à 100% PE	0%	
TM1r	Temps de la rampe 1	Réglage du temps de montée de la rampe 1	00.00 à 99.59 (h:min/min:sec)	00:00 (h:min)	
TM1S	Temps du palier 1	Réglage du temps du 1er palier	00.00 à 99.59 (h:min/min:sec)	00:00 (h:min)	
- -	- -	- -	- -	- -	- -
Sv16	Consigne 16ème palier	Réglage de la consigne SV du 16ème palier	0 à 100% PE	0%	
T16r	Temps de la rampe 16	Réglage du temps de montée de la rampe 16	00.00 à 99.59 (h:min/min:sec)	00:00 (h:min)	
T16S	Temps du palier 16	Réglage du temps du 16ème palier	00.00 à 99.59 (h:min/min:sec)	00:00 (h:min)	
Mod	Mode générateur de consigne	Sélection du fonctionnement de la fonction générateur de consigne	0 à 15	0	
Gsok	Arret/Marche de la bande de garantie	Activation de la fonction bande de garantie	oFF (bande de garantie désactivée) on (bande de garantie activée)	oFF	
PvST	PVStart	Réglage du démarrage du générateur de consigne à partir de PV.	oFF (PV start inactif) on (PV start actif)	oFF	
ConT	Mode Continu	Réglage du fonctionnement du générateur de consigne après une coupure secteur	rES (Réinitialisation) Con (Continue) Ini (Redémarrage)	rES	(Note 20)
GS-L	Bande de Garantie (basse)	Réglage de la limite basse pour la bande de garantie	0 à 50% PE	5°C	
GS-h	Bande de Garantie (haute)	Réglage de la limite haute pour la bande de garantie	0 à 50% PE	5°C	
PTnM	Nbre de Programmes maximum utilisés	Détermine le nombre de programmes maximum accessibles par la touche utilisateur	0 à 6	6	
Pmin	Nombre de programmes minimum utilisés	Détermine le nombre de programmes minimum accessible par la touche utilisateur	0 à 6, di	0	

PE : pleine échelle

6-5 Moniteur "Mon"(Ch5)

Ce menu permet de visualiser l'état du générateur de consigne, des sorties, du transformateur de courant, des minuteries, etc…

Symboles & affichage	Paramètres	Fonction	Echelle	Remarques
STAT 5ΓRΓ	Etat du générateur de consigne	Affichage du n° du palier ou de la rampe en cours Aucun réglage ne peut être effectué.	oFF (le générateur de rampe est inactif) 1-rP(la rampe 1 est en cours) 1-Sk(le palier 1 est en cours) - - 16rP(la rampe 16 est en cours) 16-Sk(le palier 16 est en cours) End (fin de programme)	
MV1	Affichage de la valeur de sortie 1	Affichage de la valeur de sortie 1	-3.0 à 103.0%	
MV2	Affichage de la valeur de sortie 2	Affichage de la valeur de sortie 2	-3.0 à 103.0%	(Note4)
*PFb PFb	Valeur PFb	Affiche la valeur de recopie de position	-3.0 à 103.0%	(Note8)
rSv	Valeur de l'entrée consigne externe	Affichage de la valeur de la consigne externe SV	-5% à 105% de la pleine échelle	(Note1)
CT1	Courant sur entrée alarme CT1	Affichage du courant détecté sur le tranformateur de courant CT1	0, 0.4 à 50.0A	(Note10)
LC1	Valeur du courant de fuite 1	Affiche la valeur du courant de fuite	0, 0.4 à 50.0A	(Note10)
TM1	Temporisation 1	Affiche le temps restant de la temporisation de la sortie logique ou alarme 1	0 à 9999 sec / 0 à 9999 min	(Note3)
. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
TM3	Temporisation 3	Affiche le temps restant de la temporisation 3	0 à 9999 sec / 0 à 9999 min	
*TM5	Temporisation 5	Affiche le temps restant de la temporisation 5	0 à 9999 sec / 0 à 9999 min	
FALT FALΓ	Détection d'erreur	Affiche la source d'une erreur	FALT= □□00 Fixe à 00 8bit : Entrée mesure au dessus de la limite haute 9bit : Entrée mesure en dessous de la limite haute 10bits : Hors échelle haute 11bits : Hors échelle basse 12bit : Echelle Consigne externe Hors échelle haute 13bit : Echelle Consigne externe Hors échelle basse 14bit : Erreur de réglage d'échelle 15bit : Erreur Système EEPROM	
PLno PLno	N° de palette en cours d'utilisation	Affiche le numéro de palette actuellement sélectionnée	0 à 7	
PTno PΓno	N° de programme en cours d'utilisation	Affiche le numéro de programme actuellement sélectionnée	0 à 6	

*NOTA : 1- La valeur de recopie (PFb) est une fonction disponible seulement sur les régulateurs PXG5/9
2- 5 temporisations disponibles pour les régulateurs PXG5/9 et 3 temporisations pour le régulateur PXG4

6-6 Configuration "SET" (Ch6)

Ce menu permet de régler le type d'entrée, les échelles, etc…

Symboles & affichage	Paramètres	Fonction	Echelle	Valeur par défaut	Remarques
PvT	Type d'entrées	Sélection du type d'entrée	0 (sans) 1 (PT100ohms) 2 (J) 3 (K) 4 (R) 5 (B) 6(S) 7(T) 8 (E) 9 (non utilisé) 10 (non utilisé) 11 (non utilisé) 12 (N) 13 (PL-II) 14 (reservé) 15 (0V à 5V / 0 à 20mA) 16 (1V à 5V / 4 à 20mA) 17 (0V à 10V) 18 (2V à 10V) 19 (0mV à 100mV)	3(K)	RST
Pvb	Echelle de mesure limite basse	Echelle de mesure limite basse	-1999 à 9999	0°C	RST
PvF	Echelle de mesure limite haute	Echelle de mesure limite haute	-1999 à 9999	400°C	RST
Pvd	Position du point décimal	Réglage de la position du point décimal	0 (pas de point décimal) 1 (1 décimale) 2(2 décimales)	0	
PvoF	Décalage sur la mesure	Valeur de décalage sur la mesure.	-10 à 10% (pleine échelle)	0%	
TF	Constante de temps du filtre numérique	Réglage de la valeur du filtre d'entrée	0.0 à 120.0 secondes	5 sec	
rEMo	Réglage du zéro sur l'entrée consigne externe SV	Décalage du zéro sur l'entrée externe SV (Echelle de réglage : -50 à 50% PE)		0%	(Note1)
rEMS	Réglage de l'échelle sur l'entrée consigne externe SV	Décalage de l'échelle sur l'entrée externe SV (Echelle de réglage : -50 à 50% PE)		0%	(Note1)
rEMr	Type d'entrée consigne externe	Réglage du type d'entrée en mode consigne externe	0 à 5V (0V à 5V) 1 à 5V (1V à 5V)	1 à 5V	(Note1)
rTF	Réglage du filtre sur l'entrée consigne externe SV	Réglage de la constante de temps du filtre sur l'entrée externe	0.0 à 120.0 secondes	0.0sec	(Note1)
C1r	Type de sortie régulation 1	Choix du type de sortie régulation 1	0 à 5V (0V à 5V) 1 à 5V (1V à 5V) 0 à 10V 2 à 10V 0 à 20mA 4 à 20mA	0-10 (tension) 4-20 (courant)	(Note9) (Note13)
C2r	Type de sortie régulation 2	Choix du type de sortie régulation 2	0 à 5V (0V à 5V) 1 à 5V (1V à 5V) 0 à 10V 2 à 10V 0 à 20mA 4 à 20mA	0-10 (tension) 4-20 (courant)	(Note12) (Note13) (Note17)

Symboles & affichage	Paramètres	Fonction	Echelle	Valeur par défaut	Remarques
FLo1 FLo I	Valeur de la sortie 1 en cas de défaut FALT	Permet de définir la valeur de la sortie 1 en cas de défaut (FALT)	-3.0 à 103.0%	-3,00%	
FLo2 FLo2	Valeur de la sortie 2 en cas de défaut FALT	Permet de définir la valeur de la sortie 2 en cas de défaut (FALT)	-3.0 à 103.0%	103,00%	(Note4)
SFo1 SFo I	Valeur de la sortie 1 pour fonction SoftStart	Permet de définir la valeur de la sortie 1 pour la fonction Softstart	-3.0 à 103.0%	-3,00%	
SFo2 SFo2	Valeur de la sortie 2 pour fonction SoftStart	Permet de définir la valeur de la sortie 2 pour la fonction Softstart	-3.0 à 103.0%	103,00%	(Note1)
SFTM SFFn	Constante de temps pour fonction SoftStart	Permet de définir le temps de fonctionnement de la fonction SoftStart	00:00 à 99:59 (h:min)	0.00 (h:min)	
Sbo1 Sbo I	Valeur de la sortie 1 lors du mode pause	Permet de définir la valeur de la sortie 1 en mode pause (STANDBY)	-3.0 à 103.0%	-3,00%	
Sbo2 Sbo2	Valeur de la sortie 2 lors du mode pause	Permet de définir la valeur de la sortie 2 en mode pause (STANDBY)	-3.0 à 103.0%	103,00%	(Note4)
SbMd SbNd	Réglage du mode pause	Réglage de l'état des alarmes, de la recopie et de l'affichage mesure/consigne en mode pause	Alarme Recopie Affichage PV/SV 0 OFF ON ON 1 ON ON ON 2 OFF OFF ON 3 ON OFF ON 4 OFF ON OFF 5 ON ON OFF 6 OFF OFF OFF 7 ON OFF OFF	0,00%	(Note14) RST
AoT AoΓ	Type de Sortie recopie	Permet de définir le type de recopie	Sélection de la valeur recopiée sur la sortie analogique de recopie: PV SV MV PFB	PV	(Note12)
AoL AoL	Recopie mini échelle	Réglage du mini de l'échelle de la recopie	-100 à 100%	0%	(Note12)
Aoh Aoh	Recopie maxi échelle	Réglage du maxi de l'échelle de la recopie	-100 à 100%	100%	(Note12)

6-7 Systeme "SYS" (ch7)

Ce menu permet d'assigner les fonctions des entrées/sorties logiques, des LED et autres.

Symboles & affichage	Paramètres	Fonction	Echelle	Valeur par défaut	Remarques
uKey uEEY	Définition de la touche Utilisateur	Assigne la fonction de la touche Utilisateur	0 (non utilisée) 1 (Marche/Pause) 2 (Auto/Manu) 3 (Local/Consigne distance) 4 (Non disponible) 5 (Lancement Autoréglage(standard)) 6 (Lancement Autoréglage (sans dépassement de consigne) 7 (Marche/arret de la fonction Rampe SV) 8 (Mise en pause de la fonction Rampe SV) 9 (Marche/arret du générateur de consigne) 10 (Mise en pause du générateur de consigne) 11 (non disponible) 12 (Acquitement de toutes les alarmes) 13 (Acquittement alarme DO1) 14 (Acquittement alarme DO2) 15 (Acquittement alarme DO3) 16 (Acquittement alarme DO4) 17 (Acquittement alarme DO5) 18 (Lancement temporisation alarme DO1) 19 (Lancement temporisation alarme DO2) 20 (Lancement temporisation alarme DO3) 21 (Lancement temporisation alarme DO4) 22 (Lancement temporisation alarme DO5) 23 (Incrémentation Consigne mémorisée SV + 1) 24 (Incrémentation Jeu PID mémorisé PID + 1) 25 (non disponible) 26 (Incrémentation N° de programme +1) 27 (Incrémentation Consigne mémorisée SV + Incrémentation Jeu PID mémorisé PID + 1	2	

Symboles & affichage	Paramètres	Fonction	Echelle	Valeur par défaut	Remarques
di1 dI 1	Définition de l'entrée logique DI-1	Assigne l'entrée logique DI-1 à la fonction demandée	0 (Pas de fonction) 1 (Mode Marche/Arrêt) 2 (Mode Auto/Manu) 3 (Mode Local/à Distance) 4 (Pas de fonction) 5 (Pas de fonction) 6 (Démarrage Autoréglage AT (std)) 7 (Démarrage Autoréglage AT (Sans dépassement de consigne)) 8 (Pas de fonction) 9 (Pas de fonction) 10 (Rampe SV en mode Marche/Arrêt) 11 (Rampe SV en mode Pause) 12 (Arrêt Générateur de consigne) 13 (Mode Pause Générateur) 14 (Pas de fonction) 15 (Acquittement alarmes) 16 (Acquittement alarme DO1) 17 (Acquittement alarme DO2) 18 (Acquittement alarme DO3) *19 (Acquittement alarme DO4) *20 (Acquittement alarme DO5) 21 (Démarrage temporisation sur DO1) 22 (Démarrage temporisation sur DO2) 23 (Démarrage temporisation sur DO3) *24 (Démarrage temporisation sur DO4) *25 (Démarrage temporisation sur DO5) 26 (SV No.+1) 27 (SV No.+2) 28 (SV No.+4) 29 (PID No.1+1) 30 (PID No.1+2) 31 (PID No.1+4) 32 (Pas de fonction) 33 (Pas de fonction) 34 (Pas de fonction) 35 (SV No.+1 et PID No.1+1) 36 (SV No.+2 et PID No.1+2) 37 (SV No.+4 et PID No.1+4) 38 (Programme n+1) 39 (Programme n+2) 40 (Programme n+4) 41 (Soft Start) 42 (Marche Générateur de consigne) 43 (Pause générateur de consigne) 44 (Démarrage du générateur de consigne sur alarme/événement DO1) 45 (Démarrage du générateur de consigne sur alarme/événement DO2) 46 (Démarrage du générateur de consigne sur alarme/événement DO3) 47 (non disponible) 48 (non disponible)	0	(Note11)
-	-	- -	-	-	
-	-	- -	-	-	
*di5 dI 5	Définition de l'entrée logique DI-5	Assigne l'entrée logique DI-5 à la fonction demandée	0 à 37	0	(Note3)
do1T do 1T	Affectation de la sortie logique/ événement DO1	Assigne la sortie logique/ événement DO1 à la fonction demandée	0 à 102	0	
doP1 doP 1	Options sur sortie logique DO1	Détermine les options sur la sortie logique DO1	0000 à 1111 Digit 0 : Alarme maintenue (1 : activé ; 0 : désactivé) Digit 1 : Erreur Système (1 : activé ; 0 : désactivé) Digit 2 : Alarme inversée (1 : activé ; 0 : désactivé) Digit 3 : Maintien des alarmes en pause (1 : activé ; 0 : désactivé)	0000	
-	-	- -	-	-	
-	-	- -	-	-	
*do5T do5T	Affectation de la sortie logique/ événement DO5	Assigne la sortie logique/ événement DO5 à la fonction demandée	0 à 102	0	
*doP5 doP5	Options sur sortie logique DO5	Détermine les options sur la sortie logique DO5	0000 à 1111 Digit 1 : Alarme maintenue (1 : activé ; 0 : désactivé) Digit 2 : Erreur Système (1 : activé ; 0 : désactivé) Digit 3 : Sortie inverse (1 : activé ; 0 : désactivé) Digit 4 : Maintien des alarmes en pause (1 : activé ; 0 : désactivé)	0000	
rMPL rMPL	Chute Ramp SV	Définit la pente pour une chute de la consigne lorsque la fonction Ramp Sv est Activée	0 à 100% Pleine Echelle/°C 0 à 100% Pleine Echelle/°F	0°C	
rMPH rMPh	Hausse Rampe SV	Définit la pente pour une hause de la consigne lorsque la fonction Ramp Sv est Activée	0 à 100% Pleine Echelle/°C	0°C	

rMPU rΠPU	Unité de temps de la pente pour la fonction Rampe SV	Définit l'unité de temps de la pente pour la fonction Rampe SV	hoUr (pente température/heure) Min (pente température/minute)	hoUr	
SvT SūΓ	Mode d'affichage pendant la fonction Ramp SV	Définit le type d'affichage de la consigne pendant la fonction Ramp SV	rMP (Affichage de la consigne pendant la rampe) TrG (Affichage de la consigne cible)	rMP	
CTrL CΓrL	Algorithme de régulation de régulation.	Choix du type d'algorithme	PID (Régulation PID) FUZY(Régulation PID à logique Floue) SELF (Régulation autoadaptative) PiD2(Régulation PID2)	Pid	Chapitre 7-1 à 7-5 (Note18)
*PrCS PrCS	Type de régulation Servomoteur	Permet de définir le type de Régulation Servomoteur	SRV1 (Régulation Servomoteur 1) SRV2 (Régulation Servomoteur 2) PFB (Servomoteur avec recopie de position	PFB/Srv1 (avec/sans PFB) RST	(Note 16)
STMd SΓΠd	Mode de démarrage	Définit le mode de démarrage	Auto (Démarage en mode Auto) Man (Démarrage en mode Manuel) Rem (Démarrage en mode consigne externe) STby (Démarrage en mode veille)	AUTo	

*Nota : (1) - Le nombre de paramètres di, do, doP est soit 3 (PXG4) ou 5 (PXG5/9)
(2) - Le choix de la fonction régulation SRV1, SRV2 et PFB n'est disponible que pour les régulateurs PXG5/9
(3) - Pour les entrées logiques, les échelles 19, 20, 24 et 25 ne sont disponibles que pour les régulateurs PXG5/9.

6-8 Alarmes "ALM" (Ch8)

Ce menu détermine les conditions de fonctionnement des alarmes.

Symboles & affichage	Paramètres	Fonction	Echelle	Valeur par défaut	Remarques
A1hy A1hY	Hystérésis sur alarme 1	Définit la valeur de l'hystérésis sur l'alarme 1	0 à 50% PE	1°C	(Note3)
dLY1 dLY1	Temps de temporisation sur sortie relais alarme 1	Temps de montée ou temporisation sur sortie relais alarme 1	0 à 9999 (sec/min)	0	
dL1U dL1U	Unité de temps de la temporisation alarme 1	Règle l'unité de temps de temporisation pour la sortie relais alarme 1	sec (second) Min (minute)	sec	
. .	. .	. .	. .	. .	. .
*A5hY A5hY	Hystérésis sur alarme 5	Réglage de l'hystérésis sur l'alarme 5	0 à 50% PE	1°C	
*dLY5 dLY5	Temps de temporisation sur sortie relais alarme 5	Temps de montée ou temporisation sur sortie relais alarme 5	0 à 9999 (sec/min)	0	
*dL5U dL5U	Unité de temps de la temporisation alarme 5	Règle l'unité de temps de temporisation pour la sortie relais alarme 5	sec (second) Min (minute)	sec	
hb1 hb1	Seuil défaut élément chauffant (CT1)	Réglage du seuil défaut de l'élément chauffant 1	0.0 à 50.0 A	0 A	(Note 10)
hb1h hb1h	Seuil défaut hystérésis de l'élément chauffant 1	Réglage de l'hystérésis du seuil de défaut de l'élément chauffant 1	0.0 à 50.0 A	5 A	(Note 10)
hS1 hS1	Valeur de l'alarme de court-circuit sur la charge	Réglage de la valeur de l'alarme de court-circuit de la résistance chauffante pour CT	0.0 à 50.0 A	0 A	
hS1h hS1h	Hystérésis de l'alarme de court-circuit sur la charge	Réglage de la valeur de l'hystérésis pour l'alarme de court-circuit de la résistance chauffante CT	0.0 à 50.0 A	5 A	
LbTM LbΓΠ	Temps de détection de la coupure de boucle	Réglage du temps avant détection de la coupure de boucle	0 à 9999 sec	0 sec	
LbAb LbAb	Echelle de détection de la coupure de boucle	Réglage de l'échelle de température avant détection de la rupture de boucle	0 à 100% PE	10°C	

*Nota : 5 alarmes maxi sont disponibles pour les régulateurs PXG5/9 et 3 alarmes maxi pour le PXG4.

6-9 Communication "CoM" (Ch9)

Ce menu défini les paramètres relatifs à la communication

Symboles & affichage	Paramètres	Fonction	Echelle	Valeur par défaut	Remarques
Stno SΓno	Adresse appareil	Adresse pour la liaison numérique	0 à 255	1	(Note15)
CoM CoΠ	Parité	Permet de régler la vitesse et la parité	96od (9600bps/impair) 96Ev (9600bps/pair) 96no (9600bps/sans) 19od (19200bps/impair) 19Ev (19200bps/pair) 19no (19200bps/sans)	96od	(Note15)
SCC SCC	Permission sur la communication	Permet de déterminer les permissions (écriture/lecture seule) à partir du maître (PC, etc...)	r (lecture seule) rW (lecture et écriture possibles)	rW	(Note15)

6-10 Servomoteur et Recopie de position "PFb" (Ch10)

Ce menu défini les paramètres pour l'option recopie de position

Symboles & affichage	Paramètres	Fonction	Echelle	Valeur par défaut	Remarques
PGAP PGAP	PFB bande morte	Réglage de la bande morte PFB	0.0 à 100%	5%	(note8)
TrvL TrūL	Temps d'ouverture de la vanne	Réglage du temps d'ouverture de la vanne (0 à 100%)	5 à 180 sec	30sec	(note8)
*CAL CAL	Etalonnage de l'entrée recopie de position	Permet d'ajuster l'entrée recopie de position	0 (pas de calibration) 1 (calibration du zéro) 2 (calibration de la pleine échelle) 3 (calibration automatique)		

*Nota : Le paramètre CAL n'est disponible que pour les régulateurs PXG5/9 (servomoteur).

6-11 Mot de passe "PAS" (Ch11)

Ce menu permet de définir les mots de passe

Symboles & affichage	Paramètres	Fonction	Echelle	Valeur par défaut	Remarques
PAS1 PAS1	Mot de Passe 1	Définition du mot de passe 1	0000 à FFFF	0000	
PAS2 PAS2	Mot de Passe 2	Définition du mot de passe 2	0000 à FFFF	0000	
PAS3 PAS3	Mot de Passe 3	Définition du mot de passe 3	0000 à FFFF	0000	

6-12 Masque des paramètres "dSP" (Ch12)

Ce menu permet de choisir de masquer les différents paramètres disponibles à l'affichage

Symboles & affichage	Paramètres	Fonction	Echelle	Valeur par défaut	Remarques
dP01 dP01	Masque de Paramètre	Permet de choisir les paramètres à masquer/afficher	0000 à FFFF	Suivant Modèle	
- -					
dP30 dP30	Masque de Paramètre	Permet de choisir les paramètres à masquer/afficher	0000 à FFFF	Suivant Modèle	

Note 1: Le paramètre s'affiche si le 7ème digit du N° de modèle est H, K, F, ou 2.
Note 2: Le paramètre s'affiche si le 9ème digit du N° de modèle n'est pas 0.
Note 3: L'affichage change en fonction du nombre de sorties logiques DO et du type d'alarme.
Note 4: Le paramètre s'affiche si le 7è digit du N° de modèle est A, C, E ou P.
Note 5: "SvL" et "Svh" doivent être réglés suivant SvL < Svh.
Lorsque les valeurs réglées "SvL" et "SvH" sont modifiées, vérifier les valeurs SV1 ("Sv1 CH3") à SV7 ("Sv7 CH3").
Note 6: Régler la même valeur que celle réglée pour le sens direct ou inverse ("rEv CH2").
Note 7: Le paramètre s'affiche si le 5è digit du N° de modèle est A ou C.
Note 8: Le paramètre s'affiche si le 5è digit du N° de modèle est S.
Note 9: Le paramètre s'affiche si le 5è digit du N° de modèle est E ou P.
Note 10: Le paramètre s'affiche si le 7è digit du N° de modèle est G ou J.
Note 11: L'affichage change en fonction du nombre d'entrée logique DI disponible.
Pour plus de détails sur "41 : Di sofstart", se référer au manuel opérateur.
Note 12: Le paramètre s'affiche si le 6è digit du N° de modèle est R ou S.
Note 13: Choisir le réglage d'échelle approprié suivant le type de sortie.
Note 14: Ne pas régler 4-7.
Note 15: Le paramètre s'affiche si le 7è digit du N° de modèle est M, V, K, J ou F.
Note 16: Le paramètre s'affiche si le 6è digit du N° de modèle est A ou C.
Note 17: Le paramètre s'affiche si le 6è digit du N° de modèle est E ou P.
Note 18: Quand le paramètre du 5è digit du N° de modèle est S, vérifier que la régulation PID est active . Les autres modes de régulations ne sont pas disponibles.
Note 19 : Lorsque vous modifiez la consigne en façade avant, ne pas changer le paramètre "SVn" avec la communication numérique auquel cas la valeur de consigne modifiée peut ne pas être prise en compte.
Note 20 : Ne pas modifier ce paramètre lors du fonctionnement du générateur de consigne.
Vérifier que "PrG"= "oFF" avant de changer ce paramètre.

7 Fonctions

Ce régulateur peut fonctionner suivant 5 types de régulation et 1 type de régulation pour servomoteur (PXG4) ou 3 types de régulation pour servo moteur (PXG5/9).
Sélectionner le mode désiré suivant votre application.



La fonction générateur de consigne (p36), la fonction consigne externe (p44), et la fonction de sélection consigne SV ne peuvent être combinées.

Mode de Régulation

Régulation Tout ou Rien	Le régulateur fonctionne en mode Tout ou Rien en fonction de la mesure PV et de la consigne SV. Permet de réguler des systèmes simple élément avec des sorties SSR par ex. A utiliser dans le cas ou la précision n'est pas importante.	Chap. 7-1 (Page 30)
Régulation PID	Le régulateur fonctionne en mode PID suivant les réglages définis précédement. Les paramètres Pid peuvent être réglés manuellement ou gràce à l'autoréglage (AT). C'est le mode de régulation de base de ce régulateur.	Chap.7-2 (Page 30)
PID à logique floue	Réduit les dépassement de consigne pendant la régulation. Il est utilisé lorsque vous souhaitez réduire les dépassement lors de changement de consigne, même sur les procédés qui mettent du temps à atteindre la consigne demandée.	Chap.7-3 (Page 31)
Régulation Autoadaptative	Ce type de fonctionnement recalcule automatiquement les paramètres PID notamment en cas de changement de consigne. Ce mode est utile lorsque les conditions de procédés changent souvent.	Chap.7-4 (Page 31)
PID2	Ce mode de fonctionnement évite les effets de dépassement de consigne même sur des équipements soumis à marches/arrêts réguliers.	Chap.7-5 (Page 32)

Mode de Régulation pour Sortie Servomoteur

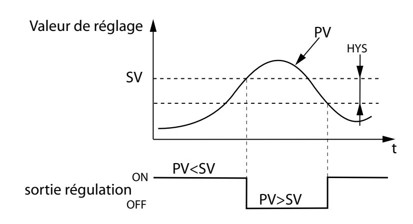
Régulation Servomoteur 1	Assure une régulation pour servomoteur utilisant les contacts d'ouverture et de fermeture.	Chap.7-7 (Page 34)
*Régulation Servomoteur 2	Assure une régulation pour servomoteur utilisant les contacts d'ouverture et de fermeture. Permet aussi de visualiser la position de la vanne. Cette valeur n'est pas prise en compte dans la régulation.	Chap.7-7 (Page 34)
*Recopie de Position (PFB)	Assure une régulation en tenant compte de la valeur de recopie de position. Assure une régulation pour servomoteur utilisant les contacts d'ouverture et de fermeture. A utiliser lorsque l'on dispose d'un signal de recopie de position sur la vanne.	Chap.7-8 (Page 34)

* Nota : La régulation servomoteur 2 et la recopie de Position ne sont disponibles que pour les régulateurs PXG5/9 (servomoteur).

7-1 Régulation Tout ou Rien

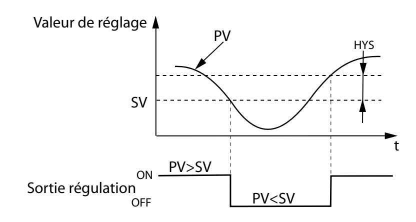
Le régulateur fonctionnne en mode Tout ou Rien lorsque le paramètre PID est réglé P=0.0 (Pid Ch2)
Le fonctionnement Tout ou Rien commute la sortie régulation à On (100%) ou Off (0%) suivant les valeurs de la mesure PV et de la consigne SV.
Un hystérésis peut être configuré à l'aide du paramètre "hYS" (Pid Ch2)

Mode inverse (Régulation de chauffe)
Utiliser pour commander un élément chauffant.
Régler l'hystérésis à la valeur appropriée à votre application.



Paramètre	Valeur
P	0
rEv	rv--
hYS	Facultatif (réglage usine 1°C)

Mode direct (Régulation de froid)
Utilisé pour commander un organe de froid



Paramètre	Valeur
P	0
rEv	no--
hYS	Facultatif (réglage usine 1°C)

Note :
- *Pendant le mode de régulation Tout ou Rien, les paramètres i et d sont inopérants.*
- *En mode manuel, lors de la régulation en mode Tout ou Rien passe de MV = 100% lorsque l'on appuie sur la touche [▲] à MV=0% lorsque l'on appuie sur la touche [▼] .*
- *Si la valeur d'hystérésis est trop faible et si les valeurs PV et SV sont presque identiques, la sortie risque de commuter fréquemment.*
  Noter dans ce cas que des commutations trop fréquentes peuvent affecter la durée de vie des contacts de sortie.

7-2 Régulation PID

Le régulation fonctionne en mode Pid si P≠ 0 (Pid Ch2) et CTrL = Pid (SYS Ch7)
La régulation Pid fonctionne suivant les valeurs des parametres P, i, d et Ar et applique le résultat sur la sortie (-3% à 103%).
Chacun des paramètres peut être réglé manuellement ou en utilisant l'autoréglage (AT) pour calculer automatiquement les valeurs.

A lire : Pour plus de détail sur l'autoréglage, consulter le paragraphe "7-6 autoréglage" (page 33)

Réglage du mode Pid

1. **Afficher le menu Système (SYS ch7).**
2. **Afficher le paramètre de mode de régulation (CTrL) et choisisssez le mode de régulation Pid (Pid).**
3. **Appuyer sur la touche [SEL] pour valider.**

7-3 Régulation à logique floue

A la différence du mode de régulation Pid normal, le mode de régulation à logique floue réduit les dépassement de consigne (overshoot).
Il est nécessaire de lancer l'autoréglage lorsque vous actionnez la régulation logique floue pour la première fois afin de régler les paramètres PID.

Réglage en mode Logique Floue

1 **Afficher le menu Système (SYS ch7).**

2 **Afficher le paramètre de mode de régulation (CTrL) et choisisssez le mode logique floue (FUZY).**

3 **Appuyer sur la touche SEL pour valider.**

A lire : Pour plus de détail sur l'autoréglage, consulter le paragraphe "7-6 autoréglage" (page 33)

7-4 Régulation auto adaptative

Dans ce mode de fonctionnement, les paramètres PID sont recalculés automatiquement lorsque la consigne a été modifiée, en cas de perturbations externes ou lors de la mise sous tension.
La fonction auto-adaptative est recommandée quand il faut modifier les paramètres PID de régulation fréquemment au démarrage pour cause de changement de procédé.

Note :	*Si une grande précision de régulation est nécessaire, choisir la régulation Pid, Pid2 ou logique floue.*

Conditions de mise en œuvre de la fontion autoadaptative :

- Lors d'une montée de température à la mise sous tension .
- Lors d'une montée de température due à un changement de la consigne SV.
- Lorsque la sortie du régulateur est instable.

La fonction auto-adaptative ne s'exécute pas dans les conditions suivantes :

- En mode arrêt
- En mode régulation Tout ou Rien
- Si la fonction auto-réglante est active
- En mode générateur de consigne
- Si une erreur sur le régulateur se produit
- En mode chaud/froid (2 sorties)
- Si les paramètres P, I, D ou Ar sont réglés manuellement.
- En mode manuel
- En mode Soft Start

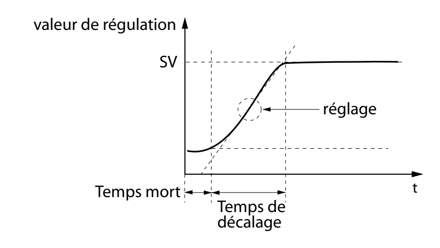
Pour les conditions suivantes, la fonction auto-adaptative est stoppée :

- Si la consigne SV est modifiée (en mode générateur de consigne, consigne externe ou rampeSV)
- Si la fonction auto-adaptative n'est pas complète après une période de 9 heures.

Réglage de la fonction auto-adaptative :

1. **Mettre en marche le régulateur et régler votre consigne SV**
2. **Afficher le menu Système (SYS ch7)**
3. **Afficher le paramètre de mode de régulation (CTrL) et choisissez le mode autoadaptatif (SELF)**
4. **Appuyer sur la touche SEL pour valider**
5. **Arrêter le régulateur**
6. **Dans un premier temps, mettre en marche votre procédé puis mettre en marche le régulateur.**

   L'autoréglage se lancera.

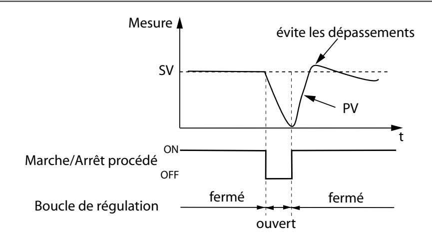


Note : • *Vous devez d'abord alimenter votre procédé avant le régulateur sinon l'algorythme ne peut fonctionner correctement.*
• *Après l'éxécution de la fonction auto-adaptative, si la qualité de contrôle du régulateur n'est pas satisfaisante, sélectionner la régulation PID ou à logique floue via le paramètre "CTrL" puis lancer la fonction autoréglante.*

7-5 Régulation PID2

Le mode Pid2 évite les dépassements (overshoot) même si votre procédé subit de fréquents marche/arrêt pendant la régulation.
Ce mode de fonctionnement introduit un algorythme de régulation qui évite les erreurs de calcul de Pid, même si la boucle de régulation est ouverte.
Il est necessaire de lancer la fonction d'autoréglage pour régler les paramêtres Pid lors de l'utilisation du mode Pid2.

Caractéristiques de la fonction Pid2



Régulation en mode Pid2

1. **Afficher le menu Système (SYS ch7).**
2. **Afficher le paramètre de mode de régulation (CTrL) et choisir le mode PID2 (Pid2).**
3. **Appuyer sur la touche SEL pour valider.**

7-6 Autoréglage

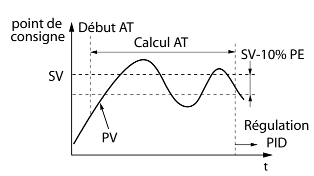
Le lancement de l'autoréglage règle automatiquement les paramètres Pid.

Valeur du paramètre AT	Fonctionnement	Description
oFF	Marche/Arret	Lance ou Arrete la fonction d'autoréglage
on	Mode Normal	Le mode autoréglage standard est utilisé. Mode le plus courant.
Lo	Mode sans dépassement de consigne	Le mode autoréglage est lancé en considérant une valeur de consigne SV-10%. Choisissez ce mode lorsque vous ne voulez pas dépasser la consigne lors de l'autoréglage.

• Mode normal

Point de consigne
Début AT
Calcul AT
Fin AT
SV
PV
Régulation PID
t

• Mode Sans dépassement de consigne



Note : *Régler les paramètres suivants avant de lancer la fonction d'auto-réglage :*
. Type d'entrée PV / Valeur limite haute PV / Valeur limite basse PV/ Point décimal/Filtre sur l'entrée PV dans le menu réglage (SET Ch6).
. Le temps de cycle pour la sortie OUT1 (et la sortie OUT2) dans le menu PID (pid Ch2).

Lancer l'autoréglage

1 **Afficher le menu Operation (oPE Ch1)**.

2 **Afficher le paramètre autoréglage (AT) et choisir le type de fonctionnement**.
Choisir le mode standard (on) ou sans dépassement de consigne (Lo)

3 **Appuyer sur la touche** SEL **pour valider**
Un point décimal clignotera en bas à droite pendant toute la phase de réglage.
Lorsque les paramètres seront réglés, le point décimal disparaitra et les paramètres Pid seront mis à jour.

Note :

- *Les paramètres PID calculés en mode auto-réglage restent mémorisés en cas de coupure de courant. Si la coupure de courant se produit avant que l'auto-réglage ne soit terminé, vous devez relancer l'auto-réglage.*
- *Pendant la fonction auto-réglante, le régulateur fonctionne en Tout ou Rien , la mesure peut varier dans de grandes proportions suivant la nature du procédé. Si ces variations ne sont pas souhaitées, il est préférable de ne pas utiliser cette fonction. Ne pas utiliser cette fonction auto-réglante avec des procédés à réponse rapide telles que les régulations de pression, de débit, etc...*
- *Si après 4 heures de fonctionnement, l'auto-réglage n'est pas terminé, il se peut qu'il y ait un problème. Dans ce cas, vérifier le câblage, les paramètres de régulation, les entrées, etc....*
- *Relancer une séquence d'auto-réglage s'il y a un changement important de consigne SV , un changement de type d'entrée ou des conditions d'utilisations.*
- *La fonction auto-réglante peut être utilisée avec la fonction régulation à logique floue ou en mode Pid2.*
- *Vous ne pouvez pas utiliser l'autoréglage en mode manuel.*
- *Lorsque vous utilisez les palettes de PID, les valeurs résultantes de l'autoréglage sont mémorisées dans la la palette PID sélectionnée.*
- *L'autoréglage s'arrête immédiatement en cas de modification de la consigne (mise en marche du générateur de consigne, consigne externe ou rampe SV).*

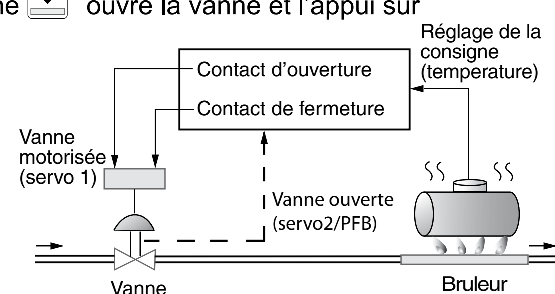
7-7 Régulation vanne (régulation servomoteur servo1/servo 2)

La régulation servomoteur ajuste et commande l'ouverture de la vanne en utilisant les contacts d'ouverture(open) et de fermeture (close).
Passez en mode manuel et assurez vous que l'appui sur la touche ▼ ouvre la vanne et l'appui sur la touche ▲ ferme la vanne.
Les modes de régulation Servomoteur (servo1/servo 2 ont les différences suivantes :

Servo 1 : Pas d'affichage de la position de la vanne.
Servo 2 : Affichage de la position de la vanne.

Aucun de ces modes ne tient compte de la position de la vanne.

Note :
Srv2 et PFb ne peuvent être utiliser sur le PXG4 (servomoteur)



Réglage du mode régulation Servomoteur (Servo 1/ Servo 2)

1 **Afficher le menu Système (SYS ch7).**

2 **Afficher le paramètre de mode de régulation (CTrL) et choisir le mode servomoteur 1 (Srv1).**

3 **Appuyer sur la touche SEL pour valider.**



Attention *Des claquements peuvent apparaître si la bande morte (PGAP) dans le menu PFB (PFb Ch10) est réglée trop faible.*

Réglage du temps d'ouverture de la vanne

4 **Afficher le menu PFB (PFb ch10).**

5 **Afficher le paramètre de réglage du temps d'ouverture (Trvl) et régler le temps pour la vanne utilisée.**

6 **Appuyer sur la touche SEL pour valider.**

7-8 Recopie de Position

Le mode de régulation servomoteur à recopie de position utilise le signal de position de la vanne pour affiner sa sortie de régulation, cependant son mode de fonctionnement est similaire à " 7-7 Régulation de Vanne Motorisée (Servo Control 1 / Servo Control 2)".
Contrairement au autre mode, la régulation avec recopie de position est plus précise.

Réglage de la régulation avec Recopie de Position

1 **Afficher le menu Système (SYS ch7)**

2 **Afficher le menu de réglage du type de régulation servomoteur (PrCS) et choisir le mode de régulation avec recopie de position (PFB)**

3 **Appuyer sur la touche SEL pour valider.**

Etalonnage de l'entrée recopie de position

1 **Afficher le menu PFB (Pfb ch10)**

2 **Passer en mode manuel et ouvrer la vanne complètement.**

3 **Afficher "1 (calibration du zéro)" dans le paramètre d'étalonnage de l'entrée recopie de position et appuyer sur** SEL **.**

4 **Appuyer sur** SEL **pour valider la calibration du zéro.**

5 **Passer en mode manuel et fermer la vanne complètement.**

6 **Afficher "2 (calibration de la pleine échelle)" dans le paramètre d'étalonnage de l'entrée recopie de position.**

7 **Appuyer sur** SEL **pour valider la calibration de la pleine échelle.**

Note : Pour étalonner la recopie de position automatiquement, régler " Cal " à 3 à l'étape 3.
Ce réglage ouvrira et fermera la vanne automatiquement.



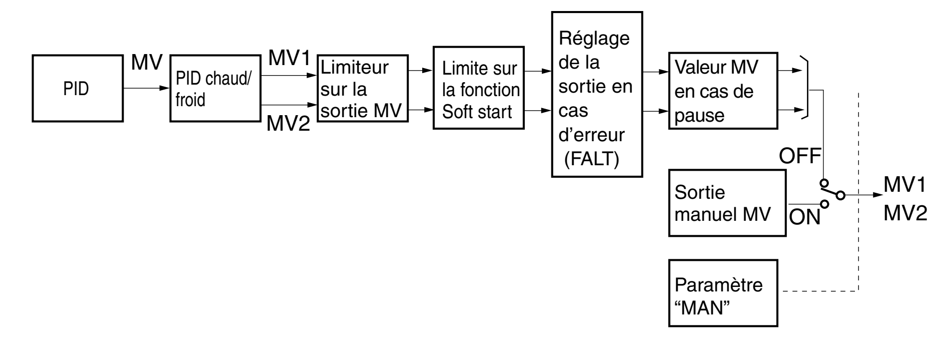
- Pour calibrer la vanne manuellement, veuillez suivre les étapes 1 à 7 à la lettre.
- Si la vanne n'est pas raccordée correctement ou non raccordée, elle peut être calibrée mais la précision sera mauvaise.
- Il n'y a pas de détection de rupture de la boucle sur le signal de recopie de position.

7-9 Mode manuel

Permet de commander la sortie manuellement à une valeur choisie.

- Affichage en mode manuel.
  Un point décimal s'allume en bas à droite pendant le mode manuel.
  Ce même point reste allumé lors du réglage des paramètres

- Passage entre les modes auto et manuel
  Le passage d'un mode à l'autre peut être effectué de 4 manières : par la touche en face avant (touche Auto/Manu), par les contacts logique, par la communication numérique, et par le paramètre Man (oPE CH1).
- Schéma de fonctionnement de la sortie MV (priorité) :

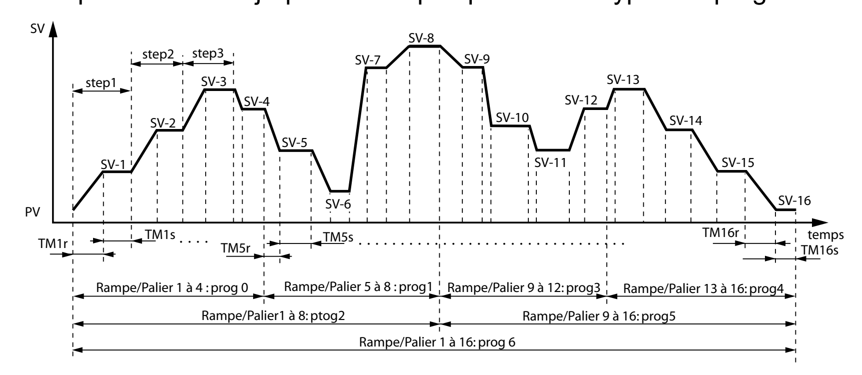




Les limites MV ne s'appliquent pas en mode manuel, erreur (FALT) ou pause (STANDBY). (Prenez les précautions nécessaires dans le cas ou ces limites servent à un contrôle de combustion(régulation croisée)).

7-10 Générateur de consigne

Ce mode est actif dès lors que vous avez mémorisé les paramètres dans les temps.
Vous pouvez choisir juqu'à 16 rampes/paliers et 7 types de programmes.



Régler les paramètres suivants pour créer un programme

Programmes	Choisir parmi 7 types de programme Rampe/Palier de 1 à 4 ; Rampe/Pallier de 5 à 8 ; Rampe/Palier de 9 à 12 ; Rampe/Palier de 13 à 16 ; Rampe/Palier de 1 à 8 ; Rampe/Palier de 9 à 16 ; Rampe/Palier de 1 à 16
Valeur Sv de palier	Régler la valeur désirée
Temps de montée (rampe)	Régler le temps nécessaire pour passer de la valeur SV actuelle à la valeur cible
Temps de palier	Régler le temps de palier

La procédure suivante explique comment utiliser le programme 0 (Rampe/Pallier de 1 à 4) :

1 **Afficher le menu générateur de rampe (PrG ch4)**

2 **Afficher le parametre de choix de programme (PTn) et choisir le programme 0 (0) (Rampe/Pallier de 1 à 4)**

3 **Afficher le paramètre unité de temps (TimU) et choisir minute:seconde (MM SS)**
Régler l'unité de temps utilisé pour le générateur de rampe. On peut aussi choisir heure:minute (hh MM)

4 **Afficher la valeur de consigne du premier palier (Sv-1) et régler sa valeur**

5 **Afficher le temps de montée 1 (rampe) (Rm1r) et régler sa valeur**

6 **Afficher le temps de palier 1 (RM1s) et régler sa valeur**

7 **Répéter la procédure pour les rampes/paliers suivants.**

Mise en marche du générateur de rampe

La procédure suivante explique comment lancer le générateur de consigne

1 **Afficher le menu Operation (oPE ch1)**

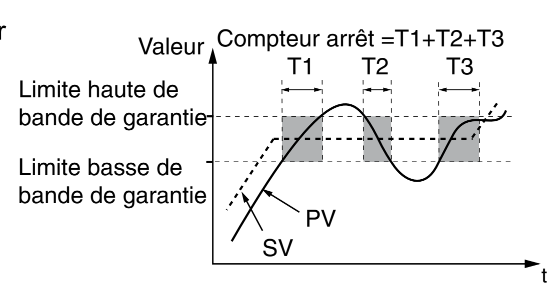
2 **Afficher le parametre programme (PrG) et choisir RUN (rUn)**

3 **Le générateur de rampe se lance à partir de la valeur de Mesure PV**

Note : *Pour interrompre momentanément le générateur de rampe, choisir HLD (HLd) au niveau 2 de la procédure.*
Pour annuler l'interruption,choisir RUN (rUn) de nouveau.
End s'affiche lorsque le programme est terminé.

Bande de Garantie

Cette fonction garantie le temps de palier. Seul le temps de pallier compris dans la bande de garantie est pris en compte pour SV. Comme vous pouvez le voir sur la figure ci-dessous, seule la zone ombrée est pris en compte est pris en compte.
Le programme passera au segment suivant lorsque le temps totalisé dans la zone pour le palier sera atteint.



La procédure suivante explique comment régler une bande de garantie avec une limite haute de 5°C et une limite basse de 3°C.

1 **Afficher le menu générateur de consigne (PrG ch4)**

2 **Afficher le paramètre de bande de garantie (GSot) et activer cette fonction en choississant on (on)**

3 **Afficher le paramètre de limite haute de la bande de garantie (GS-U) et régler la valeur limite (dans cet exemple, régler le à 5°C)**

4 **Afficher le paramètre de limite basse de la bande de garantie (GS-L) et régler la valeur limite (dans cet exemple, régler le à 3°C)**

5 **Appuyer sur la touche SEL pour valider**

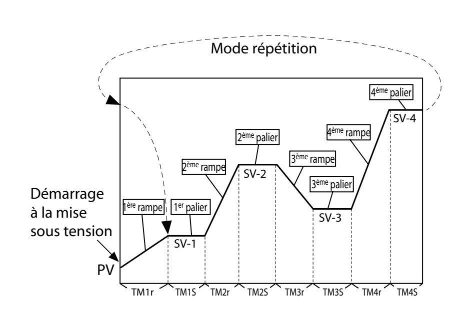
Réglage du mode de fonctionnement du générateur de consigne

Permet de régler le mode de fonctionnement du générateur de consigne (paramètre "Mod").
Les paramètres suivants peuvent être réglés.

Démarrage à la mise sous tension	Mise sous tension : le programme démarre dès la mise sous tension à partir de la valeur courante de la mesure.
Gestion de fin de programme (Sortie sur End)	Détermine l'état de la sortie lorsque le générateur de consigne est en mode END.
Gestion de l'arret du générateur (Sortie sur OFF)	Détermine l'état de la sortie lorsque le générateur de consigne est en mode OFF.
Mode répétition	Lorsque le générateur de consigne a terminé son cycle, il recommence à partir du segment 1.

Vous pouvez choisir entre 16 modes de fonctionnement.

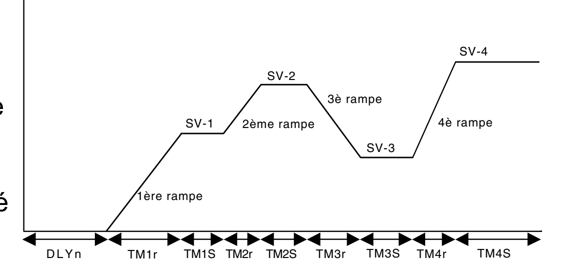
MOD	Mise sous tension	Sortie sur END	Sortie sur OFF	Répétition
0	Non	Régulation active	Régulation active	Sans
1	Non	Régulation active	Régulation active	Avec
2	Non	Régulation active	Mode arrêt	Sans
3	Non	Régulation active	Mode arrêt	Avec
4	Non	Mode arrêt	Régulation active	Sans
5	Non	Mode arrêt	Régulation active	Avec
6	Non	Mode arrêt	Mode arrêt	Sans
7	Non	Mode arrêt	Mode arrêt	Avec
8	Oui	Régulation active	Régulation active	Sans
9	Oui	Régulation active	Régulation active	Avec
10	Oui	Régulation active	Mode arrêt	Sans
11	Oui	Régulation active	Mode arrêt	Avec
12	Oui	Mode arrêt	Régulation active	Sans
13	Oui	Mode arrêt	Régulation active	Avec
14	Oui	Mode arrêt	Mode arrêt	Sans
15	Oui	Mode arrêt	Mode arrêt	Avec



Fonction départ retardé

Le générateur de consigne peut être lancé automatiquement (RUN) après un temps défini depuis la mise sous tension du régulateur. Cette fonction est activé par le réglage de la fonction entrée logique (DIn) et de la fonction sortie logique (DonT), ainsi que par le réglage du temps de retard dLYn.

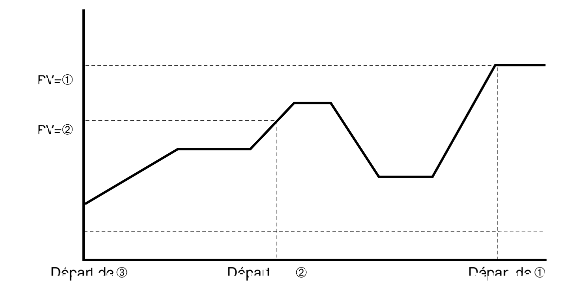
Les étapes suivantes expliquent comment assigner le départ retardé à DI1 et Do2 et régler un temps de retard de 5 minutes.



1. **Afficher le menu système (SYS ch7)**
2. **Afficher le paramètre di1 (dī 1) et régler sa valeur à 44 ("44")**
3. **Afficher le paramètre DO1 (do 1r) et régler sa valeur à 35 ("35")**
4. **Afficher le menu alarme (ALM Ch8)**
5. **Afficher la temporisation de l'alarme (dLY1), et régler sa valeur à 5 (" 5 ")**
6. **Afficher l'unité de temps de la temporisation de l'alarme (dL 1U), et régler sur minute (Min)**

Fonction départ PV

Lorsque le générateur de consigne est lancé (RUN), la fonction recherche le premier point de croisement de la mesure PV et de la courbe programée, et démarre le réglage à ce niveau.





Si la valeur de mesure ne rencontre aucun point sur la courbe à PV = 3, le réglage normal est lancé.

7-11 Entrées logiques

Chacune des entrées logiques (Di1 à Di5) peut être affectée à une fonction. La fonction spécifiée sera activée par l'entrée logique externe correspondante.

Affichage	Fonction	Description	ON	OFF
0	Pas de fonction	Pas de fonction	-	-
1	Mode marche/arret	Passe du mode marche au mode arret	Arret	Marche
2	Mode auto/manu	Passe du mode auto au mode manuel	Manu	Auto
3	Local/Distance	Passe du mode local au mode consigne externe	Distance	Local
4	Pas de fonction	Pas de fonction	-	-
5	Pas de fonction	Pas de fonction	-	-
6	Démarrage Autoréglage (std)	Lance la fonction autoréglage	Démarrage	Arrêt
7	Démarrage Autoréglage (Sans dépassement de consigne)	Lance la fonction autoréglage sans dépassement de consigne	Démarrage	Arrêt
8	Pas de fonction	Ne pas utiliser	-	-
9	Pas de fonction	Ne pas utiliser	-	-
10	Arrêt/Marche fonction Rampe SV	Activer/désactiver la fonction Rampe SV	Marche	Arrêt
11	Mode Pause Rampe SV (Hold)	Active/Désactive le mode pause de la fonction Rampe SV	Pause	Pause annulée
12	Arrêt Générateur de consigne	Désactive le générateur de consigne	Arrêt	
13	Mode Pause Générateur de consigne (Hold)	Active/Désactive le mode pause du générateur de consigne	Marche	Pause
14	Pas de fonction	Ne pas utiliser	-	-
15	Acquittement alarmes (toutes)	Acquitte toutes les alarmes actives	Acquittement	-

16	Acquittement alarme DO1	Acquitte l'alarme DO1 si active	Acquittement	-
17	Acquittement alarme DO2	Acquitte l'alarme DO2 si active		
18	Acquittement alarme DO3	Acquitte l'alarme DO3 si active		
*19	Acquittement alarme DO4	Acquitte l'alarme DO4 si active		
*20	Acquittement alarme DO5	Acquitte l'alarme DO5 si active		
21	Démarrage temporisation sur DO1	Démarre la temporisation sur DO1	Temporisation activée	Temporisation stoppée
22	Démarrage temporisation sur DO2	Démarre la temporisation sur DO2		
23	Démarrage temporisation sur DO3	Démarre la temporisation sur DO3		
*24	Démarrage temporisation sur DO4	Démarre la temporisation sur DO4		
*25	Démarrage temporisation sur DO5	Démarre la temporisation sur DO5		
26	SV No.+1	Lors de la sélection de consigne mémorisé SV, augmente la consigne mémorisé Sv+1	+1	-
27	SV No.+2	Lors de la selection de consigne mémorisé SV, augmente la consigne mémorisé Sv+2	+2	-
28	SV No.+4	Lors de la selection de consigne mémorisé SV, augmente la consigne mémorisé Sv+4	+4	-
29	PID No.1+1	Lors de la selection de jeu de PID mémorisé, augmente le jeu de PID+1	+1	-
30	PID No.1+2	Lors de la selection de jeu de PID mémorisé, augmenter le jeu de PID+2	+2	-
31	PID No.1+4	Lors de la selection de jeu de PID mémorisé, augmente le jeu de PID+4	+4	-
32	Pas de fonction	Ne pas utiliser	-	-
33	Pas de fonction	Ne pas utiliser	-	-
34	Pas de fonction	Ne pas utiliser	-	-
35	SV No.+1 PID No.1+1 mémorisé Sv+1 et le jeu de PID+1	Lors de la sélection de consigne mémorisée SV et de jeu de PID mémorisé, choisir la consigne	+1	-
36	SV No.+2 PID No.1+2 mémorisé Sv+2 et le jeu de PID+2	Lors de la sélection de consigne mémorisée SV et de jeu de PID mémorisé, choisir la consigne	+2	-
37	SV No.+4 PID No.1+4	Lors de la sélection de consigne mémorisée SV et de jeu de PID mémorisé, choisir la consigne mémorisé Sv+4 et le jeu de PID+4	+4	-
38	Programme n+1	Lors de la sélection du numéro de programme, sélectionne le programme n+1		
39	Programme n+2	Lors de la sélection du numéro de programme, sélectionne le programme n+2		
40	Programme n+4	Lors de la sélection du numéro de programme, sélectionne le programme n+4		
41	Soft Start	Démarrage de fonction Softstart		
42	Marche Générateur de consigne	Démarrage de fonction Générateur de consigne		
43	Pause générateur de consigne	Pause de la fonction Générateur de consigne		
44	Démarrage du générateur de	Active le départ retardé suivant le temps défini		
	consigne sur alarme/événement DO1	avec dLY1		
45	Démarrage du générateur de consigne sur alarme/événement DO2	Active le départ retardé suivant le temps défini avec dLY2		
46	Démarrage du générateur de consigne sur alarme/événement DO3	Active le départ retardé suivant le temps défini avec dLY3		
47	(non disponible)	Ne pas utiliser		
48	(non disponible)	Ne pas utiliser		

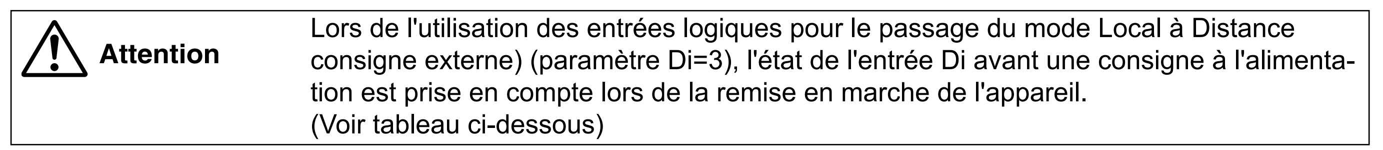
*Nota : ne sont disponible que pour les régulateurs PXG5/9

La procédure suivante explique comment régler DI1 pour passer du mode marche au mode arret régulation

1 **Afficher le menu Système (SYS ch7)**

2 **Afficher le paramètre DI1 (di1) et choisir 1 (1)**
Cette valeur configure le DI1 pour le mode marche/arret régulation

3 **Appuyer sur la touche SEL pour valider**

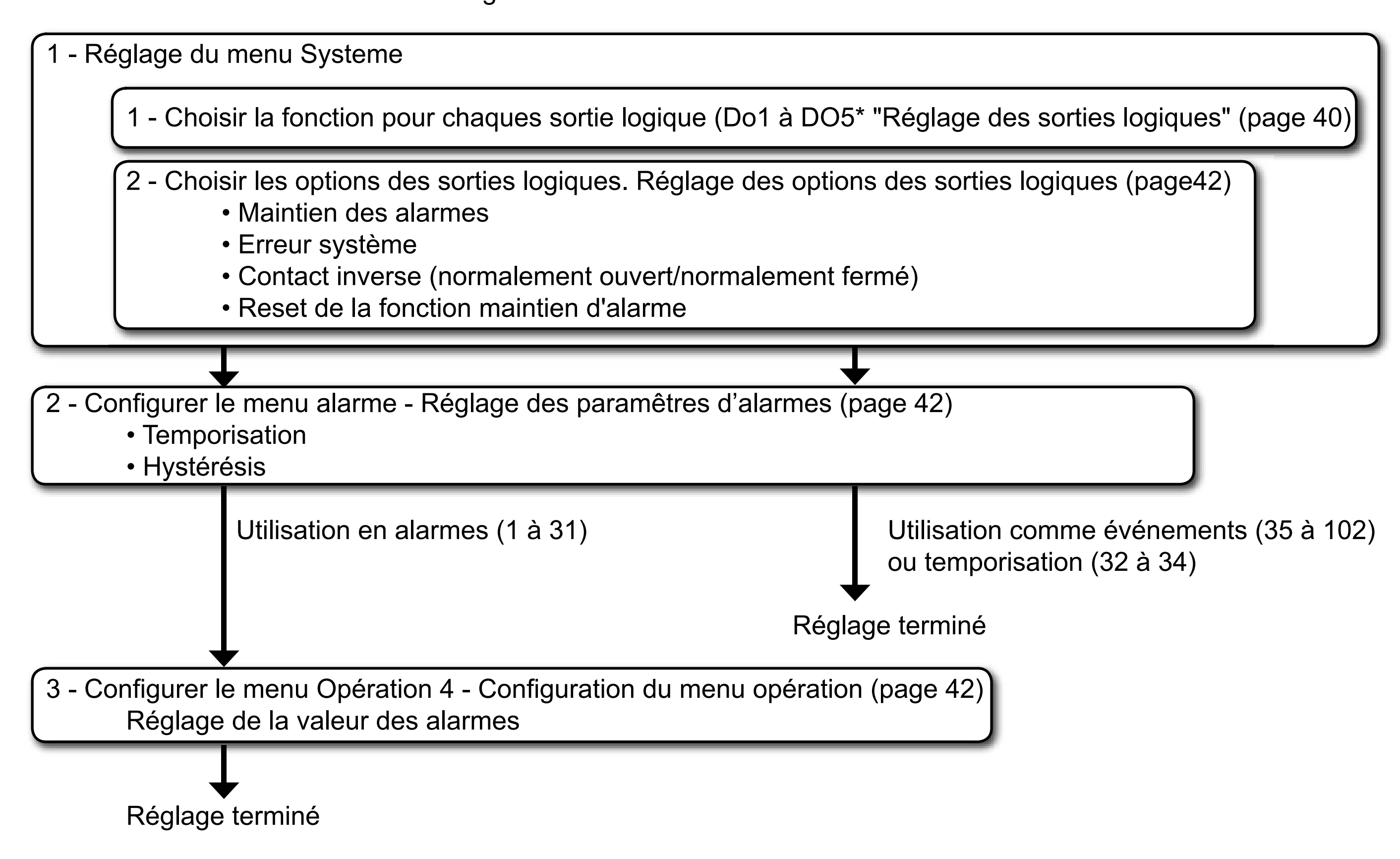


Attention Lors de l'utilisation des entrées logiques pour le passage du mode Local à Distance consigne externe) (paramètre Di=3), l'état de l'entrée Di avant une consigne à l'alimentation est prise en compte lors de la remise en marche de l'appareil.
(Voir tableau ci-dessous)

N°	Opération avant mise sous tension du régulateur: Opération	Etat de l'opération	Etat du contact DI à la mise sous tension	Conséquence de l'état du contact à la mise sous tension
1	DI fermé lorsque le pamètre rEM=LoCL	Consigne externe	Contact DI fermé	Consigne externe active
			Contact DI ouvert	Consigne locale active
2	Changement de paramètre rEM=rEM par les touches de configuration		Contact DI fermé	Consigne externe active
			Contact DI ouvert	Consigne externe active
3	Modification du paramètre rEM=rEM à partir de la liaison numérique		Contact DI fermé	Consigne externe active
			Contact DI ouvert	Consigne externe active
4	DI fermé lorsque le pamètre rEM=rEM	Consigne locale	Contact DI fermé	Consigne externe active
			Contact DI ouvert	Consigne externe active
5	Changement de paramètre rEM=LoCL par les touches de configuration		Contact DI fermé	Consigne externe active
			Contact DI ouvert	Consigne locale active
6	Modification du paramètre rEM=LoCL à partir de la liaison numérique		Contact DI fermé	Consigne externe active
			Contact DI ouvert	Consigne locale active

7-12 Sorties logiques

Chaque sortie logique DO1 à DO5* peut être attribuée à différentes fonctions (événements).
Ces fonctions sont divisées en 2 catégories : les alarmes et les événements



*Nota : 3 sorties logiques disponibles pour le PXG4

1. Réglage des sorties logiques

Les fonctions des sorties logiques peuvent être configurées soit pour des alarmes soit pour des événements
Pour les fonctions alarmes, reporter vous au chapitre 11. "Codes et types d'alarmes" (page 54)
Les fonctions suivantes décrivent les fonctions événements.

□ **Départ retardé du générateur de consigne**

Type	Valeur du Paramètre (Do1 à Do5)	Fonction
Départ retardé du générateur de consigne	35	Activation du départ retardé

□ **Alarme de Rupture et Court-circuit**

Type	Valeur du Paramètre (Do1 à Do5)	Fonction
Alarme de rupture de circuit	41	Alarme 1 de rupture de boucle
	44	Rupture du circuit de chauffage1
Alarme de court-circuit	47	Alarme de court-circuit de la charge

□ **Evénements**

Type	Valeur du Paramètre (Do1 à Do5*)	Fonction
Evénement sur la sortie	51	Autoréglage en cours
	52	Normal
	53	Régulateur en pause (standby)
	54	Mode manuel
	55	Mode consigne externe
	56	Fonction Ramp SV active
Evénement sur le générateur de rampe	60	Etat Arret OFF
	61	Etat Marche RUN
	62	Etat Pause HOLD
	63	Etat GS (bande de garantie)
	65	Etat Fin END
Segment en cours	71	Segment 1 en cours
	72	Segment 2 en cours
	73	Segment 3 en cours
	74	Segment 4 en cours
	75	Segment 5 en cours
	76	Segment 6 en cours
	77	Segment 7 en cours
	78	Segment 8 en cours
	79	Segment 9 en cours
	80	Segment 10 en cours
	81	Segment 11 en cours
	82	Segment 12 en cours
	83	Segment 13 en cours
	84	Segment 14 en cours
	85	Segment 15 en cours
	86	Segment 16 en cours
	87	Segment 17 en cours
	88	Segment 18 en cour
	89	Segment 19 en cous
	90	Segment 20 en cors
	91	Segment 21 en curs
	92	Segment 22 en ours
	93	Segment 23 en cours
	94	Segment 24 en cours
	95	Segment 25 en cours
	96	Segment 26 en cours
	97	Segment 27 en cours
	98	Segment 28 en cours
	99	Segment 29 en cours
	100	Segment 30 en cours
	101	Segment 31 en cours
	102	Segment 32 en cours

Réglage des sorties logiques DO.

1 **Afficher le menu Système (SYS Ch7)**

2 **Sélectionner la fonction que vous voulez attribuer à la sortie logique (do1T)**

3 **Choisir les options relatives à la sortie logique DO1. (doP1)**
Consulter le chapitre 2- "Réglage des options des sorties logiques"

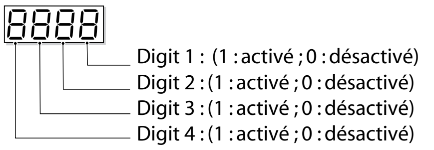
4 **Régler ces paramètres pour les sorties logiques DO2 à DO5* si nécessaire.**

5 **Appuyer sur la touche SEL pour valider**

2. Réglage des options des sorties logiques

Ce paramètre vous permet de régler les options et mode de fonctionement des sorties logiques.

La configuration se paramètre par digit.



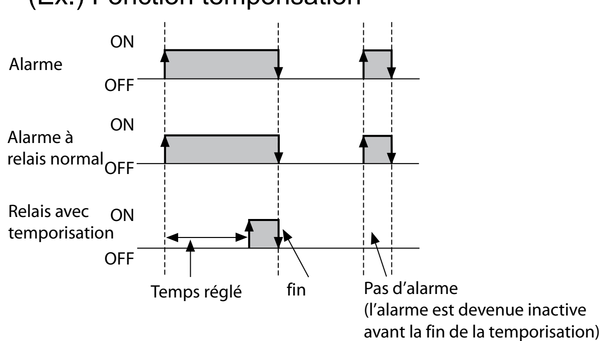
Digit	Fonction	Description
Digit 1	Maintien des alarmes	L'alarme est maintenue apres l'apparition de l'événement
Digit 2	Erreur système	Contact actif lors d'une erreur système
Digit 3	Contact inverse	Le contact de sortie de la sortie logique fonctionne en inverse
Digit 4	Reset de la fonction maintien d'alarme	Lorsque l'on utilise la fonction maintien d'alarme, l'alarme sera désactivée dans les cas suivants : Changement de consigne SV, Changement du type d'alarme, changement du seuil d'alarme Mise en pause du régulateur (standby) ou arret du régulateur.

3. Réglage des paramêtres d'alarmes

□ **Fonction Hystéresis**
Vous pouvez configurer un hystérésis sur chacune des alarmes

□ **Fonction temporisation**
Lorsque des événements ou alarmes apparaissent, la sortie logique n'est pas activée imméditement. En fait, il est possible de déterminer un temps après lequel la sortie logique est active. Cette fonction est appelée temporisation car elle concerne le retard entre le temps ou l'événement apparu et le temps ou la sortie DO est activée.

(Ex.) Fonction temporisation



Suivre la procédure suivante pour configurer les temporisations d'alarmes et hystérésis

1. **Afficher le menu Alarme (ALM Ch8)**
2. **Afficher le paramètre hysteresis 1 (A1hY) et régler la valeur de l'hysteresis**
3. **Afficher le paramètre temporisation 1 (dLY1) et régler la valeur de la temporisation**
4. **Afficher l'unité de temps de la temporisation (dL1U) et régler l'unité sur minutes ou secondes**
5. **Régler ces paramètres pour les alarmes 2 à 5* si nécessaire.**
6. **Appuyer sur la touche SEL pour valider**

4. Configuration du menu Opération

Il convient de régler la valeur de seuil lorsque la sortie logique DO est utilisée en alarme.
Suivre la procédure ci-dessous pour régler la valeur de seuil.

1. **Afficher le menu Operation (oPE Ch1)**
2. **Régler le seuil de l'alarme 1 (AL1) ou AL1L et AL1h**
   L'affichage des paramètres varie suivant le type de l'alarme
3. **Régler l'ensemble des seuils d'alarmes si nécessaire**
4. **Appuyer sur la touche SEL pour valider.**

7-13 Communication

Régler les paramètres suivant afin de communiquer avec un appareil Maitre.

Affichage	Paramètre	Fonction
Stno	Numéro de Station	Régle le numéro de station
CoM	Réglage Parité/Vitesse	Choisi la configuration de la parité et de la vitesse (baud)
PCoL	Sélection Protocole	Choisi le protocole MODBUS
SCC	Réglage de permission	Défini si l'appareil maître a la permission d'écriture.

Réglage des paramètres de communication

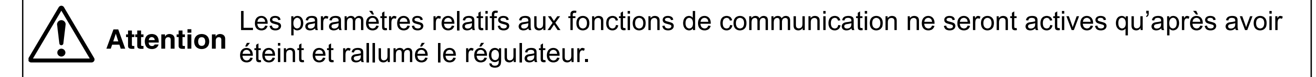
1 **Afficher le menu Communication (CoM Ch9)**

2 **Afficher le paramètre de réglage du numéro de station ST (Stno) et choisir 1, ensuite passer au réglage de la parité et de la vitesse (CoM) et choisir 9600 bps, paire (96Ev).**
La vitesse passe à 9600bps et la parité devient paire

3 **Afficher le paramètre de réglage des permissions (SCC) et choisir (rb) afin de pemettre la lecture/écriture via la liaison numérique**

4 **Appuyer sur la touche** SEL **pour valider**

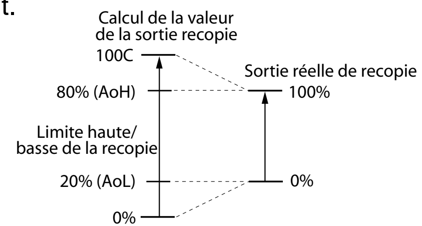
5 **Eteindre et rallumer le régulateur**



Attention Les paramètres relatifs aux fonctions de communication ne seront actives qu'après avoir éteint et rallumé le régulateur.

7-14 Recopie

La sortie recopie délivre un signal analogique. Les valeurs suivantes peuvent être recopiées :
PV, SV, MV, DV (PV-SV)
Suivant le type de sortie, vous pouvez choisir un signal en tension ou courant.
La sortie recopie permet aussi une mise à l'échelle du signal.
L'exemple suivant montre la recopie avec mise à l'échelle d'une entrée PV de type thermocouple K (0°C à 1200°C). La sortie recopie égale à 100% pour PV=960°C (80% de la pleine échelle) et 0% pour PV=240°C.



Réglage de la fonction recopie

1 **Afficher le menu SETUP (SET Ch6)**

2 **Afficher le paramètre de la fonction Recopie AO (AoT) et choisir PV.**
La mesure PV est recopiée.

3 **Afficher le paramètre de l'échelle basse de la fonction recopie (AoL) et régler la valeur de l'échelle basse (dans l'exemple 20%)**

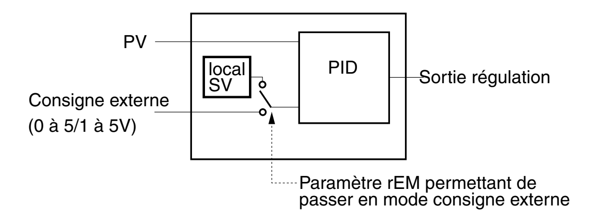
4 **Afficher le paramètre de l'échelle haute de la fonction recopie (AoH) et régler la valeur de l'échelle haute (dans l'exemple 80%)**

5 **Appuyer sur la touche** SEL **pour valider.**

7-15 Consigne externe

La fonction consigne externe permet de piloter la consigne SV à partir d'un signal analogique externe connecté sur RSV1 ou RSV2.
La fonction consigne externe contient un réglage de zéro, de pleine échelle ainsi qu'un filtre d'entrée.
Le menu SETUP (SET Ch6) doit être réglé de la manière suivante avant d'utiliser la fonction consigne externe.

Affichage	Paramètre	Fonction
rEMo	Zéro de l'entrée externe RSV	Réglage du zéro de l'entrée consigne externe RSV
rEMS	Echelle de l'entrée externe RSV	Réglage de l'échelle de l'entrée consigne externe RSV
rEMr	Type d'entrée externe	Réglage du type d'entrée consigne externe
rTF	Filtre sur l'entrée externe	Réglage de la constante de temps du filtre sur l'entrée consigne externe



Passage en mode consigne externe

1 **Afficher le menu operation (oPE Ch1)**

2 **Afficher le paramètre de passage en mode consigne externe (rEM) et choisir le mode consigne externe (rEM)**

3 **Appuyer sur la touche SEL pour valide**r



La fonction SoftStart n'est pas disponible à l'affichage lors de l'utilisation de la consigne externe RSV. Ne pas utiliser la consigne externe et la fonction desélection de la consigne SV en même temps.

7-16 Alarme de Rupture de l'élément chauffant

Le câble d'alimentation de l'élément chauffant passe à travers le tranformateur d'intensité (CT), permettant ainsi de visualiser la valeur courante et de détecter des défauts sur l'élément chauffant.
La rupture de l'élément chauffant est détectée par la chute du courant. De la même façon, un court-circuit sur la charge est détecté par une hausse du courant.
Le paramètrage des différentes valeurs de réglage active cette fonction.

. Paramètres à régler : "hb1 ", "hb1h" ("ALM Ch8"), "rC1 ", "LC1 " ("Mon Ch5")

A lire : Pour de plus amples détails sur l'alarme de rupture de l'élément chauffant, voir "Manuel Opérateur"

7-17 Alarme de rupture de boucle

Détecte lorsque la boucle est ouverte (rupture) sans utiliser CT (transformateur d'intensité) mais en observant l'état de la sortie régulation et la valeur de mesure PV.

. Paramètres à régler : "LbrM", "rbAb" ("ALM Ch9")

A lire : Pour de plus amples détails sur l'alarme de rupture de boucle, voir "Manuel Opérateur"

7-18 Alarme de court-circuit sur la charge

Le câblage de l'élément chauffant passe à travers un CT (Transformateur d'intensité), permettant d'afficher la valeur du courant et de détecter un défaut sur l'élément.
Le court-circuit de la charge est détecté par une hausse du courant. Le réglage de la valeur de détection active cette fonction.

. Paramètres à régler : "hS1 ", "hS1h" ("ALM Ch8")

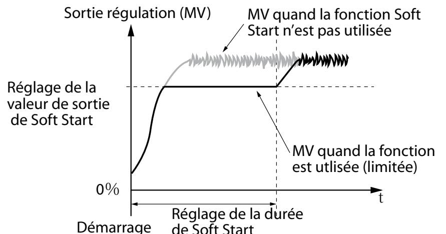
A lire : Pour de plus amples détails sur l'alarme de court-circuit de la charge, voir "Manuel Opérateur"

7-19 Autres fonctions

1 . Fonction Soft Start

Lors de la mise en marche de votre équipement (incluant le régulateur), la fonction Soft Start évite que la sortie MV passe au maximum.
Cette fonction place une limite haute sur la sortie MV pendant un temps défini lors de la mise en marche du régulateur.
Une fois le temps spécifié écoulé après la mise en marche de l'équipement (ou si SFTM=0), la fonction Soft Start se termine et la régulation démarre normallement.

Affichage	Paramètre	Fonction
SFo1	Valeur MV1 pour la fonction Soft Start	Valeur limite de la sortie MV1 à la mise en marche du régulateur pendant le temps défini SFTM
SFTM	Durée pour la fonction Soft Start	Réglage de la durée pour la fonction Soft Start à la mise en marche du régulateur. La valeur "0" arrête la fonction Soft Start



Attention : La fonction Soft Start ne peut être utilisée en mode régulation servomoteur ni en mode chaud/froid.

Note : *En mode manuel, la valeur de la sortie manuel est prioritaire, mais la fonction Soft Start continue de fonctionner pendant le temps réglé.*

Utiliser la procédure suivante pour régler la valeur de la sortie MV1 de la fonction Soft Start et la durée de fonctionnement de celle-ci.

1. **Afficher le menu Setup (SET Ch6)**
2. **Afficher le paramètre de la sortie 1 pour la fonction Soft Start (SFo1) et régler la valeur.**
3. **Afficher le paramètre de la durée pour la fonction Soft Start (SFTM) et régler la valeur.**
4. **Appuyer sur la touche SEL pour valider**
5. **Eteignez puis rallumez le régulateur pour démarrer la fonction Soft Start.**
(Lorsque la fonction Soft Start démarre, l'afficheur du bas alterne le message SoFT et la valeur SV)

Note : Ne pas lancer l'autoréglage pendant le fonctionnement de la fonction Soft Start.

2 . Fonction Sortie Erreur

Lorsque une erreur est détectée sur l'entrée mesure, la régulation est stoppée et la sortie est maintenue à une valeur précédement définie. Une erreur sur la mesure PV est détectée dans les conditions suivantes :
Rupture limite haute / Rupture limite basse / Dépassement d'échelle bas (PV<-5% PE) / Dépassement d'échelle haut (PV>105% PE)

Utiliser la procédure suivante pour régler cette fonction.

1. **Afficher le menu Setup (SET Ch6)**
2. **Afficher le paramètre FALT pour la sortie 1 (FLo1) et régler la valeur.**
Pour une régulation Chaud/froid, régler le paramètre FLo2 de la même manière
3. **Appuyer sur la touche SEL pour valider**

3 . Fonction Sortie Standby

Détermine la valeur de la sortie, l’état des alarmes, l’état de la sortie recopie (Marche/Arrêt), et l’état des afficheurs PV/SV en mode pause (standby).

Utiliser la procédure suivante pour régler cette fonction :

1 **Afficher le menu Setup (SET Ch6)**

2 **Afficher le paramètre du mode standby (SbMd) et régler l’état de la sortie alarme, de la sortie recopie et des afficheurs PV/SV pour le mode pause (standby).**

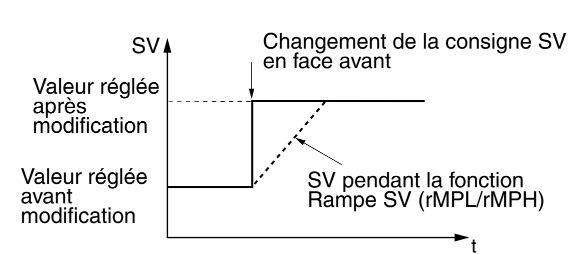
A lire : Pour les différentes combinaisons, voir "6-6 Configuration (Ch6)" (page 24)

3 **Afficher le paramètre du réglage de la valeur de sortie pour le mode standby (Sbo1) et régler la valeur de la sortie.**
Pour une régulation Chaud/froid, régler le paramètre Sbo2 de la même manière

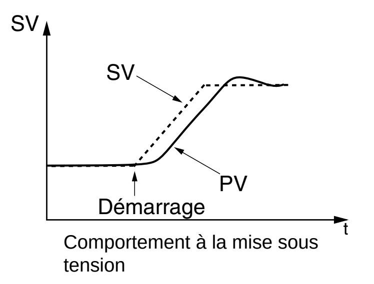
4 **Appuyer sur la touche SEL pour valider**

4. Fonction Ramp SV

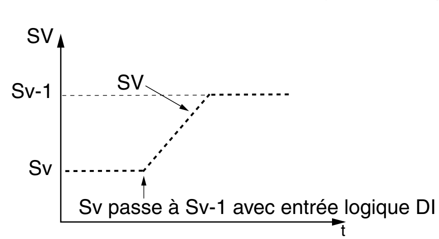
La fonction Ramp SV évite une modification soudaine de SV lors de la modification de la consigne SV. Cette fonction permet à la consigne d'évoluer modérément suivant une pente définie en dégré par unité de temps.
Cette évolution modérée de la consigne SV vous permet de minimiser les effets de modifications de la consigne.



La led SV clignote pendant le fonctionnement de la fonction Ramp SV. (Excepté en mode paramètrage ou Ch.)
Si vous mettez en marche le régulateur lorsque la fonction Ramp SV est active, la fonction démarre avec pour valeur de départ PV (PV Start).



Comportement à la mise sous tension



Comportement lors du changement de consigne avec une entrée logique.

Utiliser la procédure suivante pour régler la fonction Ramp SV :

1 **Afficher le menu Système (SYS Ch 7)**

2 **Régler la valeur de la pente pour une baisse de la consigne (rMPL) et la valeur de la pente pour une hausse de la consigne (rMPH)**

3 **Régler l’unité de temps de la pente (rMPU) pour la fonction Rampe SV**

4 **Appuyer sur la touche SEL pour valider**

Note :
- *La fonction Rampe SV peut être utilisée avec la fonction consigne externe ou sélection de consignes*
- *La fonction Rampe SV ne peut pas être utilisée en même temps que la fonction générateur de consignes.*
- *Après la fin du mode pause (standby), la fonction Ramp SV démarre à partir de la valeur PV.*
- *Vérifier les paramètres du régulateur après un changement d’échelle de la mesure PV.*

5. Fonction de sélection de consigne

La fonction de sélection de consignes permet de mémoriser et de sélectionner jusqu'à 8 consignes à partir des réglages du menu palette. Cette fonction est très utile lorsque l'on utilise de nombreuses consignes dans un process et que celles-ci sont prédeterminées.

Utiliser la procédure suivante pour mémoriser les infomations relatives aux consignes :

1 **Afficher le menu Palette (PLT Ch 3)**

2 **Afficher la paramètre de réglage de la valeur de consigne 1 (Sv1) et régler la valeur.**

3 **Régler les consignes SV2 à SV8 de la même façon.**

4 **Appuyer sur la touche SEL pour valider**

Les 4 méthodes suivantes permettent de choisir les consignes mémorisées.
- Paramètre "Svn" / Appui sur la touche utilisateur / entrée logique / modification du paramètre "Svn" par la liaison numérique.

□ **Changement de consigne à l'aide du paramètre "SVn"**

1 **Afficher le menu Operation (oPE Ch 1)**

2 **Afficher la paramètre de choix de la valeur de consigne (Svn) et choisir la consigne souhaitée.**

3 **Appuyer sur la touche SEL pour valider**

□ **Changement de consigne à l'aide de la touche utilisateur**

1 **Afficher le menu Palette (PLT Ch 3)**

2 **Afficher le paramètre du nombre maximum de consigne accessible (SvMH) et régler le nombre souhaité.**

3 **Afficher le paramètre d'affectation de la touche Utilisateur (UtEY) et choisir le code correspondant au changement de consigne.**

4 **Sur l'affichage Mesure/Consigne, appuyer sur la touche Utilisateur en façade avant du régulateur pour passer d'une consigne à l'autre.**

□ **Changement de consigne à l'aide des entrées logiques**

1 **Afficher le menu Operation (oPE Ch 1)**

2 **Afficher la paramètre de choix de la valeur de consigne (Svn) et choisir entrée logique (di).**

3 **Afficher le paramètre d'affectation des entrées logiques (di1 à di3) et choisir la fonction de sélection de consigne.**

□ **Changement de consigne par modification du paramètre «Svn»par la liaison numérique.**

4 **A l'aide de la communication numérique, modifier la valeur du paramètre (Svn)…**

6. Fonction de Selection de PID

Nota : Lors d'un changement de sens de régulation (normal ou inverse) avec la fonction de sélection de PID, il faut arrêter l'équipement pour des raisons de sécurité.
(Ne pas modifier en cours de régulation).

La fonction de sélection de PID permet de mémoriser et de sélectionner jusqu'à 8 jeux de PID à partir des réglages du menu palette.
Cette fonction est très utile lorsque l'on change fréquemment de consignes dans un process et qu'il est nécessaire de changer de valeur de PID

Utiliser la procédure suivante pour mémoriser les infomations relatives aux jeux de PID :

1 **Afficher le menu Palette (PLT Ch 3)**

2 **Afficher la paramètre de réglage de la valeur de bande proportionelle 1 (P1) et régler la valeur.**

3 **Régler les valeurs d'intégrale et de dérivée "i1" et "d1" de la même façon.**
Régler les paramètres nécessaires tels que la valeur d'hystéresis (hys1), de bande proportionnelle canal froid (coL1), de bande morte (db1), de balance (bAL1), d'antisaturation (Ar1) et le sens d'action (rEv1).

4 **Appuyer sur la touche SEL pour valider**

Les 4 méthodes suivantes permettent de commuter les jeux de PID.

Changement de jeux de PID à l'aide du paramètre "PLn1"

1 **Afficher le menu Operation (oPE Ch 1)**

2 **Afficher le paramètre de choix du jeu de PID (PLn1) et choisir le jeu de PID souhaitée.**

3 **Appuyer sur la touche SEL pour valider**

Changement de jeux de PID à l'aide de la touche utilisateur

1 **Afficher le menu Palette (PLT Ch 3)**

2 **Afficher le paramètre du nombre maximum de jeux de PID accessible (PL1M) et régler le nombre souhaité.**

3 **Afficher le paramètre d'affectation de la touche Utilisateur en façade avant du régulateur (UtEY) et choisir le code correspondant au changement de jeu de PID.**

4 **Sur l'affichage MV/SV, appuyer sur la touche Utilisateur pour passer d'un jeu de PID à l'autre.**

Nota : Lorsque la touche utilisateur est réglée sur la fonction 27 (SV N°+1, Pid N°+1) et que les numeros de PID et SV sont différents, la première fois que vous appuyer sur la touche utilisateur, le numéro de PID devient le même que le numéro de SV.
Le paramètre SVMX devient aussi le nombre maximum de PID et de SV accessible

Changement de jeux de PID à l'aide des entrées logiques DI

1 **Afficher le menu Operation (oPE Ch 1)**

2 **Afficher la paramètre de choix du jeu de PID (PLn1) et choisir entrée logique (di).**

3 **Afficher le paramètre d'affectation des entrées logiques (di1 à di5) et choisir la fonction de sélection de jeu de PID.**

Changement de jeux de PID par modification du paramètre "PLn1"par la liaison numérique.

1 **A l’aide de la communication numérique, modifier la valeur du paramètre "PLn1"…**

7 . Fonction Mode de Démarrage

La fonction de sélection de mode de démarrage permet de choisir si le régulateur démarre en mode manuel ou automatique.
Cette fonction est utilisée pour démarrer en mode manuel.

Utiliser la procédure suivante pour régler cette fonction :

1 **Afficher le menu Systeme (SyS Ch7)**

2 **Afficher le paramètre de réglage du mode de démarrage (STMd) et choisir le mode souhaité.**
Choisir entre auto et manuel.

3 **Appuyer sur la touche SEL pour valider**
Après configuration, le régulateur redémarrera dans le mode souhaité.

Note : En mode de démarrage manuel, la sortie MV est égale à 0% de la mise sous tension.

8. Touche utilisateur

L’appui sur la touche A/M en mode Moniteur, en mode Chaine, ou en mode paramètres permet de revenir imédiatement en mode mesure/consigne PV/SV, indépendamment de l’affectation de cette touche. Le maintien de la touche A/M pendant environ 1 seconde en mode mesure/consigne PV/SV, ou en mode Manuel permet de démarer la fonction assignée à cette touche.
Par défaut, le paramètre d’usine assigne la touche utilisateur au passage du mode auto au mode manuel.

A lire : Pour découvrir la liste des fonctions disponible à partir de cette touche, voir "4-7 Systeme Ch7".

Utilisez la procédure suivante pour régler cette fonction :

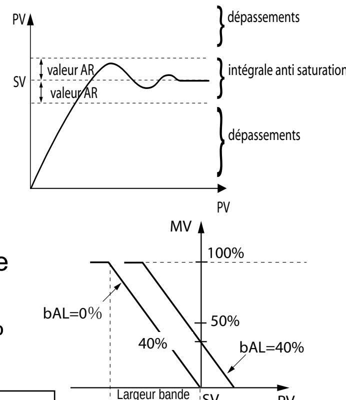
1 **Afficher le menu Systeme (SyS Ch7)**

2 **Afficher le paramètre d’affectation de la touche Utilisateur (UtEY) et choisir le code correspondant.**

3 **Appuyer sur la touche SEL pour valider**

9. Fonctions Intégrale Manuelle et Anti-saturation d’intégrale (bAL et Ar)

Cette fonction permet d’éviter les dépassements de consignes lors des démarrages du régulateur.
La fonction d’anti-saturation d’intégrale (Ar) supprime l’action intégrale tant que la valeur de mesure PV n’est pas dans la bande définie autour de la consigne.
Le lancement de l’autoréglage permet de régler les paramètres P, i , d optimaux ainsi que la valeur Ar.

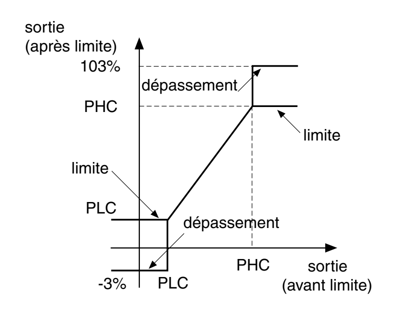


La fonction Intégrale Manuelle "bAL" permet d’ajouter une valeur d’offset à la sortie du PID calculé suivant la mesure PV et la consigne SV.
(La valeur par défaut du paramètre "bAL" est 0% pour une régulationchaud et 50% pour une régulation chaud/froid).

Note : Ar1 à Ar7 et bAL1 à bAL7PHC ont les mêmes fonction pour chaque jeu de PID

10 . Fonction limiteur sur la sortie

La fonction limiteur sur la sortie permet de définir si on souhaite utiliser ou pas des limites hautes et basses sur la sortie MV.



PCUT	MV1		MV2	
	PHC1	PLC1	PHC2	PLC2
"0"	103%	-3%	103%	-3%
"1"	103%	limite	103%	-3%
"2"	limite	-3%	103%	-3%
"3"	limite	limite	103%	-3%
"4"	103%	-3%	103%	limite
"5"	103%	limite	103%	limite
"6"	limite	-3%	103%	limite
"7"	limite	limite	103%	limite
"8"	103%	-3%	limite	-3%
"9"	103%	limite	limite	-3%
"10"	limite	-3%	limite	-3%
"11"	limite	limite	limite	-3%
"12"	103%	-3%	limite	limite
"13"	103%	limite	limite	limite
"14"	limite	-3%	limite	limite
"15"	limite	limite	limite	limite

8 Réglages du régulateur

8-1 Réglage de l'entrée mesure

Régler le type d'entrée mesure utilisé.
Le type d'entrée peut être choisi dans le menu SETUP (SET Ch6)
Pour plus d'information sur le type d'entrée, les réglages d'échelle, la position du point décimal, les codes d'entrées, voir le chapitre "10 Codes et Type d'entrée Mesure" (page 53)

1 Choix du type d'entrée (PvT)
Régler le type de capteur. Vérifier que vous utiliser le bon type de thermocouple ou de sonde à résistance.

↓

2 Régler l'échelle d'entrée mesure (Pvb/PvF)
Régler la valeur d'échelle basse Pvb et la valeur de l'échelle haute PvF. Il est recommandé de régler l'échelle par défaut, même si la valeur peut être réglée à une valeur inférieure.
Il n'y a pas d'échelle par défaut pour les entrées courant et tension. (-1999 à 1999, limite basse<limite haute)

↓

3 Régler la position du point décimal (Pud)
Permet de définir si vous souhaitez ou pas régler un point décimal. Jusqu'à deux décimales peuvent être affichée lors de l'utlisation d'entrées tension (1 à 5 Vcc) ou courant (4 à 20 mA).

Note : Vous pouvez utiliser les réglages d'usine pour les échelles d'entrée mesure et pour la position du point décimal.

8-2 Réglage du type de sortie

Permet de régler le type de sortie. (Uniquement dans le cas d'une autre tension ou courant)

1 Régler l'échelle de sortie pour les sorties régulation (OUT1/OUT2)(C1r/C2r)
Choisir entre 0V à 5V, 1V à 5V, 0V à 10V, 2V à 10V, 0mA à 20mA, 4mA à 20mA DC.

8-3 Réglage du sens de régulation

Régler la régulation en mode directe ou inverse.
- Mode inverse : Lorsque la valeur mesurée (PV) augmente, la sortie régulation (MV) diminue.
  A utiliser lorsque l'on chauffe un produit.
- Mode direct : Lorsque la valeur mesurée (PV) augmente, la sortie régulation (MV) augmente.
  A utiliser lorsque l'on refroidit un produit.

1 Régler le mode de régulation (rEv)
Choisir entre les différentes combinaisons suivantes.

rEv	Sortie régulation 1	Sortie régulation 2
rv--	inverse	
no--	directe	
rvno	inverse	directe
norv	directe	inverse
rvrv	inverse	inverse
nono	directe	directe

9 Messages d'erreur

9-1 Affichage lors de défaut sur l'équipement

Ce régulateur possède une fonction d'affichage de l'erreur en cours. Si une erreur apparait, veuillez éliminer la cause rapidement.
Eteíndre et rallumer le régulateur après retour aux conditions de fonctionnement normale.

Affichage	Cause	Etat de la sortie
"UUUU"	1 - Rupture de Thermocouple 2 - Rupture de la sonde à résistance (Fil A) 3 - La valeur sur l'entrée mesure est supérieure de 5% ou plus à l'échelle maximum d'entrée configurée.	Suivant la valeur réglée lors d'une détection de défaut (voir paramètre Flo 1 ou Flo2)
"LLLL"	1 - Rupture de la sonde à résistance (Fil B ou C) 2 - Court-circuit de la sonde à resistance (Entre A et B ou A et C) 3 - La valeur sur l'entrée mesure est inférieure de 5% ou plus à l'échelle minimum configurée. 4- Rupture ou court-circuit sur l'entrée tension ou courant	
"LLLL"	1 - La valeur d'affichage est inférieure ou égale à -199.9	
"Err" (Sv clignote)	Erreur de réglage (Pvb / PvF)	
PV ne s'affiche pas	1- H4000 est ajouté à la valeur de dP30 2- La valeur STbM est réglée à 4 ou 7, et STbY est activée (on)	Régulation active Le régulateur n'a pas d'être redémarré.
SV ne s'affiche pas	1- H2000 est ajouté à la valeur de dP30 2- La valeur STbM est réglée à 4 ou 7, et STbY est activée (on)	
Les paramètres ne s'affichent pas	1- Vérifier la valeur de masque de paramètres dP01 à dP30. 2- Vérifier les mots de passe	

Note)
Le message d'erreur n'apparait pas même si il doit apparaitre suivant le réglage du paramètre SbMd (SET Ch6)

10 Codes et Type d'entrées Mesure

Type d'entrées		Echelle de mesure [°C]	Echelle de mesure [°F]	Incrémentation °C	Code
Sonde à résistance	Pt 100Ω	0 à 150	32 à 302	0.1	"1"
		0 à 300	32 à 572	0.1	
		0 à 500	32 à 932	0.1	
		0 à 600	32 à 1112	1	
		-50 à 100	-58 à 212	0.1	
		-100 à 200	-148 à 392	0.1	
		-150 à 600	-238 à 1112	1	
		-200 à 850	-328 à 1562	1	
Thermocouple	J	0 à 400	32 à 752	0.1	"2"
		0 à 1000	32 à 1832	1	
	K	0 à 400	32 à 752	0.1	"3"
		0 à 800	32 à 1472	0.1	
		0 à 1200	32 à 2192	1	
	R	0 à 1600	32 à 2912	1	"4"
	B	0 à 1800	32 à 3272	1	"5"
	S	0 à 1600	32 à 2912	1	"6"
	T	-200 à 200	-328 à 392	0.1	"7"
		-200 à 400	-328 à 752	0.1	
	E	0 à 800	32 à 1472	0.1	"8"
		-200 à 800	-328 à 1472	1	
	N	0 à 1300	32 à 2372	1	"12"
	PL-2	0 à 1300	32 à 2372	1	"13"
Tension	0 à 5V CC	-1999 à 9999			"15"
	1 à 5V CC				"16"
	0 à 10V CC				"17"
	2 à 10V CC				"18"
	0 à 100mV CC				"19"
Courant	0 à 20mA CC				"15"
	4 à 20mA CC				"16"

Note 1 : *Pour passer d'une entrée courant à une entrée tension, il est nécessaire de rajouter une résistance 250 ohms externe.*

Note 2 : *La précision sur l'entrée est +/-3% PE +/- 1 digit +/- 1°C ou 2°C maximum*
Thermocouple type B 0°C à 400°C : +/-5% PE +/- 1 digit +/-1°C
Thermocouple type R 0°C à 500°C : +/-1% PE +/- 1 digit +/-1°C
Thermocouple type T -200 à -150°C : +/- 0.5% PE +/- 1 digit +/- 1°C

Note 3 : *La précision d'entrée ne peut être assurée lorsque l'échelle d'entrée utilisée est plus faible que l'échelle minimum d'entrée par défaut.*

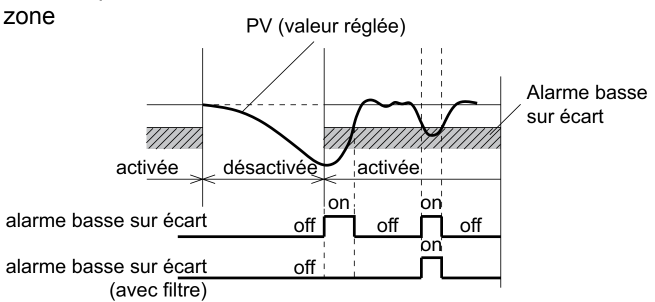
PE : pleine échelle

11 Codes et type d'alarmes

Type	DO1 à DO5*	Type d'alarme	Schéma
	0	Sans alarme	–
Alarme sur mesure	1	Alarme haute sur mesure	
	2	Alarme basse sur mesure	
	3	Alarme haute sur mesure (avec filtre)	
	4	Alarme basse sur mesure (avec filtre)	
Alarme sur écart	5	Alarme haute sur écart	
	6	Alarme basse sur écart	
	7	Alarme haute/basse sur écart	
	8	Alarme haute sur écart (avec filtre)	
	9	Alarme basse sur écart (avec filtre)	
	10	Alarme haute/basse sur écart (avec filtre)	
Alarme sur zone	11	Alarme haute/basse sur écart (action indépendante sur AL1/AL2)	
	12 (Note1)	Alarme haute/basse sur mesure (disponible seulement sur DO2)	
	13 (Note1)	Alarme haute/basse sur écart (disponible seulement sur DO2)	
	14 (Note1)	Alarme haute sur la mesure et alarme basse sur écart (disponible seulement sur DO2)	
	15 (Note1)	Alarme haute sur écart et alarme basse sur la mesure (disponible seulement sur DO2)	

(Note1) Disponible aussi pour DO2
Hormis le réglage des alarmes, chacune des sorties DO1 à DO3 peut être assignée à des événements.
Pour de plus amples détails sur les fonctions de chacune des sorties événements,
Voir "7-12 Sorties Logiques" – "1. Réglage des sorties logiques".

Fonction d'une alarme avec filtre :
L'alarme n'est pas activée immédiatement lorsque la mesure passe en zone d'alarme. Elle n'est activée que lorsque la mesure quitte la zone d'alarme et retourne dans cette même zone



Précautions :

- Lorsque le type d’alarme est modifié, la valeur du seuil associé peut être différente du précédent réglage.
- Lorsque le type d'alarme est modifié, couper et remettre sous tension le régulateur avant de reprendre la régulation.
- ALn : AL1 à AL5* permet de configurer la valeur pour chaques alarmes
- ALnh : AL1h à AL5h* permet de configurer la valeur pour chaques alarmes
- ALnL : AL1L à AL5L* permet de configurer la valeur pour chaques alarmes
- dLYn : dlY1 à dlY5 permet de configurer la valeur de temporisation pour chaques alarmes

□ Codes alarmes pour réglage à 2 points

Type	DO1 à DO5*	Type d'alarme	Schéma
Limites alarme haute et basse	16	Alarme haute/basse sur la mesure	
	17	Alarme haute/basse sur écart	
	18	Alarme haute sur la mesure et alarme basse sur écart	
	19	Alarme haute sur écart et alarme basse sur la mesure	
	20	Alarme haute/basse sur la mesure (avec filtre)	
	21	Alarme haute/basse sur écart (avec filtre)	
	22	Alarme haute sur la mesure et alarme basse sur écart (avec filtre)	
	23	Alarme haute sur écart et alarme basse sur la mesure (avec filtre)	
Alarme sur zone	24	Alarme haute/basse sur la mesure	
	25	Alarme haute/basse sur écart	
	26	Alarme haute sur la mesure et alarme basse sur écart	
	27	Alarme haute sur écart et alarme basse sur la mesure	
	28	Alarme haute/basse sur la mesure (avec filtre)	
	29	Alarme haute/basse sur écart (avec filtre)	
	30	Alarme haute sur la mesure et alarme basse sur écart (avec filtre)	
	31	Alarme haute sur écart et alarme basse sur la mesure (avec filtre)	

□ Codes temporisation

Type	DO1 à DO5*	Type d'alarme	Schéma
Temporisation	32	Temporisation à la montée	
	33	Temporisation à la descente	
	34	Temporisation à la montée et à la descente	

12 Codifications

12-1 Modèle PXG4 standard

	4	5	6	7	8		9	10	11	12	13
PXG	4					–					

Digit	Description	Notes	Code
4	**<Format L× H>**		
	48 × 48mm		4
5	**<Signal de sortie1>**		
	Contact à relais		A
	Conduite de triac SSR		C
	Courant continu (0-20/4-20 mA)	Note1	E
	Tension (0-5/1-5/0-10/2-10Vcc)	Note1	P
6	**<Signal de sortie 2>**		
	Sans		Y
	Contact à relais	Note2 Note4	A
	Conduite de triac SSR	Note2 Note4	C
	Courant continu (0-20/4-20 mA)	Note2 Note4	E
	Tension (0-5/1-5 /0-10/2-10Vcc)	Note2 Note4	P
	Sortie Recopie courant (0-20/4-20 mA)	Note2 Note4	R
	Sortie Recopie Tension (0-5/1-5 Vcc/0-10/2-10 Vcc)	Note2 Note4	S
	Alimentation transmetteur 24Vcc- 21.6mA	Note2, 4, 5 & 6	T
7	**<Option 1>**		
	Sans		Y
	Liaison numérique RS485 Modbus		M
	2 entrées logiques (No.1, 2)		T
	1 entrée logique (No.1) + 1 entrée consigne distance SV1		H
	1 entrée logique (No.1) + alarme rupture circuit de chauffe CT1	Note1 Note3	G
	Liaison numérique RS485 Modbus + 1 entrée logique (No.1)		V
	Liaison numérique RS485 Modbus + 1 entrée consigne distance SV1		K
	Liaison numérique RS485 Modbus + alarme rupture circuit de chauffe CT1	Note1 Note3	J
	Liaison numérique RS485 Modbus + Entrée logique (No.1) + 1 entrée consigne distance SV1	Note4	F
	2 entrée logiques (No.1, 2) + 1 entrée consigne distance SV1	Note4	2
8	**<Version>**		
	Révision logicielle		1
9	**<Sorties logiques> (contact à relais)**	Note3	
	Sans		0
	1 Sortie relais (No.1)		1
	2 Sorties relais (No.1,2)		F
	3 Sorties relais (No.1,2,3)	Note2	M
	2 Sorties relais avec commun indépendant (No. 1, 2)		J
10	**<Alimentation électrique, manuel d' instructions>**		
	85 à 265 V ca, pas de manuel		N
	85 à 265 V ca, manuel en anglais/français		V
	24 V ca/cc, pas de manuel		C
	24 V ca/cc, manuel en anglais/français		B
11 12 13 14	**<Option 2>**		
	Sans		Y G 4
	Alimentation transmetteur 24Vcc-21mA	Note5 Note6	Y G 6
	Configuration spéciale		* * *

Note 1 : Les sorties courant (option E) et tension (option P) ne sont pas disponibles combinées à l'alarme de rupture de l'élément chauffant CT1 (options G et J pour le digit 7).

Note 2 : Si la sortie 2 est utilisée (option A, C, E, P, R ou S), l'option "3 sorties relais" (option M pour le digit 9) n'est pas disponible.

Note 3 : Si l'option alarme de rupture de l'élément chauffant CT1(option G ou J) est utilisée, il est nécessaire de sélectionner au minimum 1 sortie relais (options 1 : F, M ou J pour le digit 9)).

Note 4 : Si les options 1 "entrée consigne distance SV1" et "l'entrée logique (n°1)" sont sélectionnées simultanément (options F ou 2), une deuxième sortie ne peut être ajoutée. Le digit 6 est obligatoirement Y.

Note 5 : L'alimentation transmetteur (option 6 pour le digit 13) n'est pas disponible avec l'option 1 (option M, T, H, G, V, K, J, F et 2 pour le digit 7), le digit 7 est obligatoirement Y.

Note 6 : Si l'option 6 "Alimentation transmetteur 24Vcc - 21.6mA" pour le digit 13 est sélectionnée, l'option T "Alimentation transmetteur 24Vcc-21.6mA" pour le digit 6 doit être également sélectionnée.

12-2 Modèle PXG4 pour vanne motorisée

	4	5	6	7	8		9	10	11	12	13
PXG	4					–					

Digit	Descriptions	Note	Code
4	**<Format L × H>**		
	48 × 48mm		4
5	**<Signal de sortie 1>**		
	Sortie commande vanne motorisée (sans recopie position PFB)	Note1	S
6	**<Signal de sortie 2>**		
	Sans		Y
7	**<Option 1>**		
	Sans		Y
	3 entrées logiques (No.1) + 1 entrée consigne distance SV1		H
	3 entrées logiques (No.1,2,3)		D
	Liaison numérique RS485 Modbus + 1 entrée logique(No.1)		V
	Liaison numérique RS485 Modbus + 1 entrée consigne distance SV1		K
8	<Version >		
	Révision logicielle		1
9	**<Sorties logiques> (contact à relais)**		
	Sans		0
	1 sortie relais (No.1)		1
	2 sorties relais (No.1,2)		F
	2 sorties relais avec commun indépendant (No. 1, 2)		J
10	**<Alimentation électrique, manuel d'instructions>**		
	85 à 265 Vca, pas de manuel		N
	85 à 265 Vca, manuel en anglais/français		V
	24 Vca/cc, pas de manuel		C
	24 Vca/cc, manuel en anglais/français		B
	<Option 2>		
11	Sans		Y
	<Option 3>		
12	Sans		G 4
13	Configuration spéciale		* *

Note1: La sortie de régulation commande de vanne motorisée avec recopie de position n'est pas disponible pour le format 48x48mm (PXG4).

12-3 Modèle PXG5/9 standard

PXG [4][5][6][7][8] – [9][10][11][12][13]

Digit	Descriptions	Notes	Code
4	**<Format L × H>**		
	48 × 96mm		5
	96 × 96mm		9
5	**<Signal de sortie 1>**		
	Contact relais		A
	Commande conduite triac SSR		C
	Courant continu (0-20/4-20 mA)	Note1	E
	Tension (0-5 /1-5 /0-10/2-10 Vcc)	Note1	P
6	**<Signal de sortie 2>**		
	Sans	Note3	Y
	Contact relais	Note3	A
	Commande conduite triac SSR	Note3	C
	Courant continu (0-20/4-20 mA)	Note3	E
	Tension (0-5/1-5/0-10/2-10 Vcc)	Note3	P
	Sortie Recopie courant (0-20/4-20 mA)	Note3	R
	Sortie Recopie Tension (0-5/1-5/0-10/2-10 Vcc)	Note3	S
	Alimentation transmetteur 24Vcc - 21.6mA	Note6 & 7	T
7	**<Option 1>**		
	Sans		Y
	Liaison numérique RS485 Modbus		M
	2 entrées logiques (No.1, 2)		T
	1 entrée logique (No.1) + 1 entrée consigne distance SV1	Note2	H
	1 entrée logique (No.1) + Alarme rupture circuit de chauffe CT1	Note1 Note4 Note5	G
	Liaison numérique RS485 Modbus + 1 entrée logique (No.1)		V
	Liaison numérique RS485 Modbus + 1 entrée consigne distance SV1	Note2	K
	Liaison numérique RS485 Modbus + Alarme rupture circuit de chauffe	Note1 Note4 Note5	J
	Liaison numérique RS485 Modbus + 1 entrée logique (No.1) + 1 entrée consigne distance SV1	Note3	F
	2 entrées logiques (No.1, 2) + 1 entrée consigne distance SV1	Note3	2
8	**<Version>**		
	Révision logicielle		1
9	**<Sorties logiques>** (contact à relais)	Note4	
	Sans		0
	1 sortie relais (No.1)		1
	2 sorties relais (No.1,2)		F
	3 sorties relais (No.1,2,3)		M
	2 sorties relais avec commun indépendant (No. 1, 2))		J
10	**<Alimentation électrique, manuel d' instructions>**		
	85 à 265 V ca, pas de manuel		N
	85 à 265 V ca, manuel en anglais/français		V
	24 V ca/cc, pas de manuel		A
	24 V ca/cc, manuel en anglais/français		B
11	**<Option 2>**		
	Sans		Y
	3 entrées logiques (No.3,4,5) + Alarme rupture circuit de chauffe CT2	Note1 Note4 Note5	A
	3 entrées logiques (No.3,4,5)		B
	3 entrées logiques (No.3,4,5) + 2 sorties logiques à transistor (No.4,5)		C
	3 entrées logiques (No.3,4,5) + 1 entrée consigne distance SV2	Note2	D
12	Sans		0 0
13	Alimentation transmetteur 24Vcc - 21.6mA	Note6 & 7	G 5
14	Configuration spéciale		* *

Note 1: Les sorties courant (option E) et tension (option P) ne sont pas disponibles combinées à l'alarme de rupture de l'élément chauffant CT1 ou CT2 (options G et J pour le digit 7 et option A pour le digit 9).

Note 2: L'option 1 "1 entrée consigne distance SV1" (option H et K pour le digit 7) et l'option 2 "1 entrée consigne distance SV2" (option D pour le digit 11) ne sont pas disponibles simultanément.

Note 3: Si les options "2 entrées logiques (n°1. 2) + 1 entrée consigne distance SV1" ou "2 entrées logiques (n°1, 2) + 1 entrée consigne distance SV1" sont sélectionnées (options F ou 2 pour le digit 7), une deuxième sortie ne peut pas être ajoutée. Le digit 6 est obligatoirement Y.

Note 4: Si l'option 1 "alarme de rupture de l'élément chauffant CT1" (options G ou J pour le digit 7) ou l'option 2 "alarme de rupture de l'élément chauffant CT2" (options A pour le digit 11) sont utilisées, il est nécessaire de sélectionner au minimum une sortie relais (options 1, F, M ou J pour le digit 9).

Note 5: L'option 1 "alarme de rupture de l'élément chauffant CT1" (options G ou J pour le digit 7) ou l'option 2 "alarme de rupture de l'élement chauffant CT2 (options A pour le digit 11) ne sont pas disponibles simultanément.

Note6: Si l'option 6 "Alimentation transmetteur 24Vcc - 21.6mA" pour le digit 13 est sélectionnée, l'option T "Alimentation transmetteur 24Vcc - 21,6mA" pour le digit 6 doit être également sélectionnée.

Note7: L'alimentation transmetteur (option 6 pour le digit 13) n'est pas disponible avec l'optuion 1(option M, T, H, G, V, K, J, F et 2 pour le digit 7).

12-4 Modèle PXG5/9 pour vanne motorisée

PXG □□□□□ – □□□□□ (positions 4 5 6 7 8 – 9 10 11 12 13)

Digit	Descriptions	Note	Code
4	**<Format L×H>**		
	48 × 96mm		5
	96 × 96mm		9
5	**<Signal de sortie 1>**		
	Sortie commande vanne motorisée (sans recopie position PFB)		S
	Sortie commander vanne motorisée (avec recopie position PFB)		V
6	**<Signal de sortie 2>**		
	Sans		Y
	Sortie logique auxiliaire		A
7	**<Option 1>**		
	Sans		Y
	3 entrées logiques (No.1,2,3) + 1 entrée consigne distance SV1		E
	Liaison numérique RS485 Modbus + 3 entrées logiques (No.1,2,3)		U
	Liaison numérique RS485 Modbus + 1 entrée logique (No.1) + 1 entrée consigne distance SV1		F
8	**<Version>**		
	Révision logicielle		1
9	**<Sorties logiques> <contact à relais>**		
	Sans		0
	1 sortie relais (No.1)		1
	2 sorties relais (No.1,2)		F
	3 sorties relais (No.1,2,3)		M
	2 sorties relais avec commun indépendant (No. 1, 2)		J
10	**<Alimentation électrique, manuel d'instructions>**		
	85 à 265 V ca, pas de manuel		N
	100 to 240 V ca, manuel en anglais/franç&is		V
	24 V ca/cc, pas de manuel		C
	24 V ca/cc, manuel en anglais/français		B
11	**<Option 2>**		
	Sans		Y
12	**<Option 3>**		
	Sans		G0

13 Spécifications

13-1 Modèle PXG4

Tension d’alimentation	100 Vca (-15%) à 240 Vca (+10%), 50/60 Hz ou 24 Vca (±10%) 50/60 Hz, 24 Vcc (±10%)
Consommation Électrique	12VA maxi
	Sorties Sortie Contact Relais : 1a (SPST) 220 Vca/30 Vcc, 3 A (charge résistive)
	Sortie commande SSR/SSC (sortie logique en tension) ON : 20 Vcc (18V à 24Vcc) OFF : 0.5Vcc maxi Courant Max. : 20 mA cc maxi (sortie OUT1 et OUT2) Résistance de Charge : 850 ohms ou plus
	Sortie Courant : 0 à 20mA cc / 4 à 20mA cc Résistance de charge : 600 Ω maxi Précision : +/- 5% de la pleine échelle
	Sortie Tension : 0V à 5Vcc / 1V à 5Vcc / 0V à 10Vcc / 2V à 10Vcc Résistance de charge: 10kΩ mini Précision : +/- 5% de la pleine échelle
Entrée mesure	Précision de l'entrée mesure : Thermocouple : +/- 0.3% PE +/- 1 digit et +/- 1°C ou 2°C Sonde à résistance : +/- 0.3% PE +/- 1 digit et +/- 0.5°C mV, tension, courant : +/- 0.3% PE +/- 1 digit et +/- 1°C ou 2°C Résolution de l'affichage : +/- 0.3% PE
Entrée logique	Type à contact ou transistor Max. 3 Entrées 30 Vcc, 3 mA (1 entrée) ON : 1kΩ maxi (contact), ou 5Vcc maxi (transistor) OFF : 100kΩ maxi (contact) ou 18Vcc maxi (transistor)
Sortie Logique	Sortie contacts à relais (DO1 à DO3), 1a contact 220Vca/30Vcc, 3A (charge résistive)
Sortie Recopie	0 à 20mA cc / 4 à 20mA cc / 0V à 5Vcc / 1V à 5Vcc / 0V à 10Vcc / 2V à 10Vcc Recopie disponible : Mesure PV, Consigne SV, Ecart DV, Sortie MV, PFB (non disponible) Précision : +/- 0.2 % de la pleine échelle Résistance de charge : 600Ω maxi (courant), 10kΩ maxi (tension)
Entrée Consigne Externe	1V à 5Vcc / 0V à 5Vcc / 0 à 20mA cc / 4 à 20mA cc (utiliser une résistance 250Ω)
Détection Rupture Elément Chauffant (CT)	1 Entrée CT, 1A à 30A / 20A à 50A pour détection sur élément monophasé
Sortie Commande Vanne motorisée	2 x Contacts 1a (SPST), 220Vca / 30Vcc, 1A
Communication	Interface RS485 Methode de transmission : Half Duplex bit serial asynchoronous cycle Vitesse de transmission : 9600bps, 19200bps Protocole de transmission : Modbus RTU Distance de transmission : Max 500m (longueur totale) 31 unités maximum.
Interface de Configuration	RS-232C Méthode de connection : Ø2.5 mini-jack Méthode de transmission : Full Duplex bit serial asynchoronous cycle Vitesse de transmission : 9600bps sans parité Protocole de transmission : Modbus RTU
Température d’utilisation et de stockage	Température ambiante : -10°C à 50°C Humidité ambiante : 90% HR maximum Température de Stockage : -20°C à +60°C

13-2 Modèle PXG5/9

Tension d'alimentation	100 Vca (-15%) à 240 Vca (+10%), 50/60 Hz ou 24 Vca (±10%) 50/60 Hz, 24 Vcc (±10%)
Consommation électrique	12VA maxi
Sorties	Sortie Contact Relais : 1a (SPST) 220 Vca/30 Vcc, 3 A (charge résistive) Sortie commande SSR/SSC (sortie logique en tension) ON : 20 Vcc (18V à 24Vcc) OFF : 0.5Vcc maxi
	Courant Max. : 20 mA cc maxi (sortie OUT1 et OUT2) Résistance de Charge : 850 ohms ou plus Sortie Courant : 0 à 20mA cc / 4 à 20mA cc Résistance de charge : 600 Ω maxi Précision : +/- 5% de la pleine échelle
	Sortie Tension : 0V à 5Vcc / 1V à 5Vcc / 0V à 10Vcc / 2V à 10Vcc Résistance de charge: 10kΩ mini Précision : +/- 5% de la pleine échelle
Entrée mesure	Précision de l'entrée mesure : Thermocouple : +/- 0.3% PE +/- 1 digit et +/- 1°C ou 2°C Sonde à résistance : +/- 0.3% PE +/- 1 digit et +/- 0.5°C mV, tension, courant : +/- 0.3% PE +/- 1 digit et +/- 1°C ou 2°C Résolution de l'affichage : +/- 0.3% PE
Sortie Logique	Sortie contacts à relais (DO1 à DO3), 1a contact 220Vca/30Vcc, 3A (charge résistive) Sortie transistor (Do4, Do5) Sortie transistor collecteur ouvert 30Vdc, 100mA, max 2 contacts ON 1Vdc
Entrée logique	Type à contact ou transistor Max. 5 Entrées 30 Vcc, 3 mA (1 entrée) ON : 1kΩ maxi (contact), ou 5Vcc maxi (transistor) OFF : 100kΩ maxi (contact) ou 18Vcc maxi (transistor)
Sortie Recopie	0 à 20mA cc / 4 à 20mA cc / 0V à 5Vcc / 1V à 5Vcc / 0V à 10Vcc / 2V à 10Vcc Recopie disponible : Mesure PV, Consigne SV, Ecart DV, Sortie MV, PFB (non disponible) Précision : +/- 0.2 % de la pleine échelle Résistance de charge : 600Ω maxi (courant), 10kΩ maxi (tension)
Entrée Consigne Externe	1V à 5Vcc / 0V à 5Vcc / 0 à 20mA cc / 4 à 20mA cc (utiliser une résistance 250Ω)
Détection Rupture Elément Chauffant (CT)	1 Entrée CT, 1A à 30A / 20A à 50A pour détection sur élément monophasé
Signal de recopie de position (potentiomètre)	Résistance : 100 à 2.5kohms (3 fils) Résolution : 0.5% PE Précision de l'entrée : +/-1.0% PE Temps d'ouverture correspondant : 30sec à 180sec
Sortie Commande Vanne motorisée	2 Contacts 1a (SPST), 220Vca / 30Vcc, 1A
Alimentation Transmetteur	24Vdc (19.5 à 24Vdc), courant max. 21.6mA (avec protection de court-circuit). Charge maximum : 400 Ohms
Communication	Interface RS485 Methode de transmission : Half Duplex bit serial asynchoronous cycle Vitesse de transmission : 9600bps, 19200bps Protocole de transmission : Modbus RTU Distance de transmission : Max 500m (longueur totale) 31 unités maximum.
Interface de Configuration	RS-232C Méthode de connection : Ø2.5 mini-jack Méthode de transmission : Full Duplex bit serial asynchoronous cycle Vitesse de transmission : 9600bps sans parité Protocole de transmission : Modbus RTU
Température d'utilisation et de stockage	Température ambiante : -10°C à 50°C Humidité ambiante : 90% HR maximum Température de Stockage : -20°C à +60°C

Fuji Electric France S.A.
46, Rue Georges Besse - Z I du Brézet
63 039 Clermont-Ferrand cedex 2 - FRANCE
France : Tél. 04 73 98 26 98 - Fax 04 73 98 26 99
International : Tél. (33) 4 7398 2698 - Fax. (33) 4 7398 2699
E-mail : sales.dpt@fujielectric.fr
Web : www.fujielectric.fr